



AthensMBA



Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) στη Διοίκηση Επιχειρήσεων - "Athens MBA"



Μεταπτυχιακή Εργασία

“Προσδιοριστικοί Παράγοντες της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης Εισηγμένων Φαρμακευτικών Εταιρειών”

Ηλιάνα Συλαϊδοπούλου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Α. Παπαδάκη
Επιτροπή : Γ. Σιουγλέ
Χ. Τζόβας

Ακαδημαϊκό Έτος 2016 – 2017

ΔΗΛΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, 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 μεταπτυχιακής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

Όνοματεπώνυμο

Υπογραφή

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κατάλογος Σχημάτων.....	5
Κατάλογος Πινάκων	6
Σύνοψη	8
Abstract.....	10
1 Κεφαλαιακή Διάρθρωση	12
1.1 Ορισμός - Μέθοδοι.....	12
1.2 Χρηματοδότηση και Αξία της Επιχείρησης.....	14
2 Θεωρίες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	16
2.1 Η Θεωρία των Modigliani – Miller Χωρίς Φόρους Επιχειρήσεων	16
2.2 Η θεωρία των Modigliani - Miller με Φόρους Επιχειρήσεων.....	19
2.3 Προσέγγιση Miller με Φόρους Επιχειρήσεων και ιδιωτών.....	20
2.4 Κριτική των προσεγγίσεων Modigliani – Miller.....	21
2.5 Χρηματοοικονομικές Δυσχέρειες και Πτώχευση.....	22
2.6 Κόστος Αντιπροσώπευσης.....	24
2.7 Η trade-off θεωρία της κεφαλαιακής διάρθρωσης.....	29
2.8 Η θεωρία Ιεράρχησης Κεφαλαίου – Pecking Order Theory.....	31
2.9 Η Market timing Θεωρία της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης.....	33
3 Αξιολόγηση – Κριτική των Θεωριών της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	35
4 Η Μόχλευση και οι Προσδιοριστικοί της Παράγοντες.....	37
4.1 Ισχύον Φορολογικό Πλαίσιο	39
4.2 Μεταβλητότητα Ταμειακών Ροών	39
4.3 Το μέγεθος της Επιχείρησης	40
4.4 Δείκτης Ενσώματων Παγίων Στοιχείων (Tangibility of Assets).....	41
4.5 Market-to-Book Ratio	42
4.6 Μοναδικότητα Προϊόντος.....	43
4.7 Βιομηχανικές Επιδράσεις	44
5 Η Φαρμακευτική Αγορά.....	45
5.1 Εισαγωγικά Στοιχεία.....	45
5.2 Χαρακτηριστικά Στοιχεία της Φαρμακοβιομηχανίας.....	47
5.3 Δομή της Φαρμακευτικής Αγοράς.....	52
5.4 Κυρίαρχες Σύγχρονες Φαρμακευτικές Αγορές.....	56
5.5 Τάσεις και Στοιχεία της Φαρμακευτικής Αγοράς (2008 – 2022).....	57
5.6 Οι Κορυφαίες Φαρμακευτικές Παγκοσμίως για το 2016.....	68
6 Ερευνητικό Μέρος.....	80

6.1	Έλεγχος Υποθέσεων.....	82
6.2	Ορισμός των Μεταβλητών – Το Μοντέλο Παλινδρόμησης.....	84
6.3	Προπαρασκευαστικό Στάδιο Επεξεργασίας Δεδομένων Data Stream	88
6.4	Ανάλυση Παλινδρόμησης (1).....	97
6.5	Ανάλυση Παλινδρόμησης (2).....	108
6.6	Σχολιασμός Αποτελεσμάτων	112
6.7	Ανίχνευση Μόχλευσης στις Φαρμακευτικές Εταιρείες	114
7	Συμπεράσματα.....	120
	Βιβλιογραφία	123

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1 : Διάρθρωση Κεφαλαίων.....	13
Διάγραμμα 1: Θεωρία των Καθαρών Λειτουργικών Εσόδων.....	17
Διάγραμμα 2: Θεωρία Καθαρών Εσόδων.....	19
Διάγραμμα 3: Trade off Theory.....	30
Διάγραμμα 4: Παγκόσμιες Πωλήσεις Συνταγογραφούμενων Φαρμάκων (2008- 2022).....	54
Διάγραμμα 5: Πωλήσεις φαρμάκων σε ρίσκο (2008-2022).....	56
Διάγραμμα 6: Διάγραμμα συνολικών πωλήσεων σε ρίσκο.....	56
Διάγραμμα 7 : Στρατηγική Χαρτοφυλακίου 20 κορυφαίων εταιρειών.....	60
Διάγραμμα 8: Συνολική Παγκόσμια Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D (2008-2022)....	61
Διάγραμμα 9: Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D για το 2022.....	62
Εικόνα 2: Χάρτης της Συνολικής Παγκόσμιας Φαρμακευτικής Αγοράς για το 2015...62	
Διάγραμμα 10: Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D για Ευρώπη, Αμερική και Ιαπωνία από το 1990 έως το 2015.....	63
Εικόνα 3: Χάρτης των ποσοστών πωλήσεων των νέων φαρμάκων για τα έτη 2010- 2015.....	64
Διάγραμμα 11: Κατάταξη των Βιομηχανικών Κλάδων βάσει Μεγέθους Επενδύσεων σε R&D.....	65
Εικόνα 4: Johnson & Johnson Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	66
Εικόνα 5: Pfizer Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	67
Εικόνα 6: Novartis Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	68
Εικόνα 7: Roche Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	69
Εικόνα 8: Sanofi Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	70
Εικόνα 9: Merck & Co. Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	71
Εικόνα 10: Bayer Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	71
Εικόνα 11: GlaxoSmithKline Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	72
Εικόνα 12: Gilead Sciences Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	73

Εικόνα 13: Amgen Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016.....	74
Διάγραμμα 12: Διάγραμμα Διασποράς Predicted Leverage vs Residuals Square..	103
Διάγραμμα 13: Διάγραμμα Διασποράς Predicted Leverage vs Residuals Square για την Παλινδρόμηση 2.....	106
Διάγραμμα 14: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2013-2015 (Operating Income/Net Income).....	115
Διάγραμμα 15: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2013 (Total Debt/Total Equity).....	116
Διάγραμμα 16: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2014 (Total Debt/Total Equity).....	117
Διάγραμμα 17: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2015 (Total Debt/Total Equity).....	117

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 : Πωλήσεις Συνταγογραφούμενων Φαρμάκων (2013-2015) κατά περιοχή.....	57
Πίνακας 2 : Πρόβλεψη Κορυφαίων 10 σε πωλήσεις Rx φαρμάκων (2022).....	58
Πίνακας 3 : Κορυφαίες 20 Εταιρείες Rx φαρμάκων και Συνολική Αγορά (2015 – 2022).....	58
Πίνακας 4 : Κορυφαίες 10 εταιρείες που δημιουργούν αξία (2008-2022).....	59
Πίνακας 5 : Θέσεις 11 έως 25 των μεγαλύτερων Εταιρειών Φαρμάκων και Βιοτεχνολογίας στον κόσμο.....	75
Πίνακας 6 : Brand Names – Stock Markets.....	76
Πίνακας 7 : Net sales or revenues 2013, 2014 και 2015.....	85
Πίνακας 8 : Size = ln(Sales) 2013, 2014 και 2015.....	85
Πίνακας 9 : Net sales or Revenues 2013, 2014 και 2015.....	86
Πίνακας 10 : Net Sales to Gross Fixed Assets 2013, 2014 και 2015.....	87
Πίνακας 11 : Gross Fixed Assets.....	87
Πίνακας 12 : Total Assets 2013, 2014 και 2015.....	88
Πίνακας 13 : Tangibility of Assets ανά έτος για τα έτη 2013, 2014 και 2015.....	88
Πίνακας 14: Profitability 2013, 2014 και 2015.....	89
Πίνακας 15 : Growth Rate 2013, 2014 και 2015.....	89
Πίνακας 16 : Tax Rate 2013, 2014 και 2015.....	90
Πίνακας 17 : Net Profit Margin 2013, 2014, 2015 και 2016.....	91
Πίνακας 18 : Earnings volatility 2013-2015.....	91

Πίνακας 19 : Leverage 2013, 2014 και 2015.....	92
Πίνακας 20 : Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών.....	93
Πίνακας 21 : Descriptive Statistics Παρουσίαση Μεταβλητών.....	94
Πίνακας 22 : Έλεγχος Συσχέτισης των Μεταβλητών.....	94
Πίνακας 23 : Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης για την Εξίσωση 1.....	95
Πίνακας 24 : Νέος Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών.....	97
Πίνακας 25 : Descriptive Statistics Παρουσίαση Μεταβλητών.....	97
Πίνακας 26 : Έλεγχος Συσχέτισης Μεταβλητών.....	98
Πίνακας 27 : Νέα Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης για την Εξίσωση 1.....	99
Πίνακας 28 : Αποτελέσματα Ελέγχου Πολυσυγγραμμικότητας VIF.....	101
Πίνακας 29 : Residuals και Residuals ²	102
Πίνακας 30 : Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών Παλινδρόμησης 2.....	104
Πίνακας 31 : Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης 2.....	105
Πίνακας 32 : Αποτελέσματα Ελέγχου Πολυσυγγραμμικότητας VIF για την Παλινδρόμηση 2.....	106

ΣΥΝΟΨΗ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία έχουμε ως αντικείμενο μελέτης την Θεωρία Κεφαλαιακής Διάρθρωσης με εφαρμογή στον κλάδο της φαρμακευτικής βιομηχανίας. Λαμβάνοντας υπόψη τις σημαντικότερες θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης, επιδιώξαμε να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την διάρθρωση του κεφαλαίου 23 μεγάλων φαρμακευτικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Συγκεκριμένα μελετήσαμε την επίδραση της ενσωματότητας των παγίων, της κερδοφορίας, της μεταβλητότητας των κερδών, του μεγέθους, της φορολογίας και της ανάπτυξης των επιχειρήσεων, στην μόχλευση.

Στο 1^ο Κεφάλαιο κάνουμε μια εισαγωγή στο θεωρητικό κομμάτι της εργασίας μας, με τον ορισμό της κεφαλαιακής διάρθρωσης και μια σύντομη επισκόπηση βασικών εννοιών και θεωριών.

Το 2^ο Κεφάλαιο περιλαμβάνει τις επικρατέστερες θεωρίες της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης, με εκτενή αναφορά στο έργο των θεμελιωτών της θεωρίας κεφαλαιακής διάρθρωσης, Modigliani και Miller. Μετά από έναν σχολιασμό των παραδοχών και της συνολικής τους μελέτης, αναφέρουμε τις σύγχρονες θεωρίες κεφαλαιακής διάρθρωσης, με τις σημαντικότερες από αυτές να είναι η trade-off και η pecking order θεωρία. Αναφερόμαστε, επίσης, στις έννοιες της ασύμμετρης πληροφόρησης και του κόστους αντιπροσώπευσης.

Το θεωρητικό υπόβαθρο της μελέτης ακολουθεί μια σύντομη αξιολόγηση – κριτική των θεωριών κεφαλαιακής διάρθρωσης, στο 3^ο Κεφάλαιο.

Το Κεφάλαιο 4 εστιάζει την προσοχή μας στην μόχλευση και σε παράγοντες που την επηρεάζουν σύμφωνα με τους ερευνητές και την διεθνή βιβλιογραφία. Ανάμεσα στους παράγοντες που αναφέρονται είναι το φορολογικό πλαίσιο, το μέγεθος της επιχείρησης, η ενσωματότητα των παγίων και οι επιδράσεις του κλάδου.

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζουμε εκτενώς την εικόνα της φαρμακευτικής αγοράς, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τη δομή της καθώς και στατιστικά στοιχεία του κλάδου από μελέτες πρόβλεψης τάσεων για τα έτη έως το 2022. Στο κεφάλαιο αυτό δίνουμε επίσης έμφαση στις φαρμακευτικές εταιρείες που κυριαρχούν στον φαρμακευτικό κόσμο και σε εκείνες που αποτελούν το δείγμα για το ερευνητικό μέρος της εργασίας μας.

Το Κεφάλαιο 6 περιλαμβάνει το ερευνητικό κομμάτι, στο οποίο επιλέγοντας τα δεδομένα για τις 23 φαρμακευτικές, τις 6 ανεξάρτητες και την εξαρτημένη μεταβλητή της μόχλευσης, προχωρήσαμε σε ανάλυση παλινδρόμησης με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, για να διαπιστώσουμε ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την μόχλευση των φαρμακευτικών αυτών εταιρειών, για την χρονική περίοδο 2013-2016. Στην πορεία της μελέτης μας, λόγω των αποτελεσμάτων που λάβαμε, οδηγηθήκαμε στον περιορισμό του αρχικού μας δείγματος των εταιρειών σε 11, διατηρώντας τις υπόλοιπες παραδοχές μας ίδιες. Η ύπαρξη πολυσυγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μας αναγκάζει να αφαιρέσουμε δύο από τις έξι ανεξάρτητες μεταβλητές και να εκτελέσουμε νέα ανάλυση, την οποία ακολουθεί σχολιασμός των αποτελεσμάτων.

Στο τελευταίο κεφάλαιο παραθέτουμε τα συμπεράσματα της εργασίας μας. Βάσει των αποτελεσμάτων που πήραμε από τις αναλύσεις, προσεγγίσαμε περισσότερο την pecking order θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίου. Η μόχλευση προέκυψε να έχει αρνητική συσχέτιση με την κερδοφορία, την ενσωματότητα των παγίων, την φορολογία και την κερδοφορία. Παρόλα αυτά διαπιστώσαμε ότι η φορολογία μάλλον προκύπτει να έχει ουδέτερη επίδραση στο μοντέλο μας.

Η κεφαλαιακή διάρθρωση είναι ένα σύνθετο χρηματοοικονομικό ζήτημα, και οι ερευνητικές και εμπειρικές μελέτες δίνουν διφορούμενα συνήθως αποτελέσματα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την μόχλευση. Εκτός των παραγόντων που μελετήσαμε, διαπιστώσαμε ότι η φύση του κλάδου που είναι αντικείμενο μελέτης, η χώρα αλλά και η εκάστοτε εταιρική πολιτική και στρατηγική συμβάλλουν σημαντικά στην διαμόρφωση της κεφαλαιακής διάρθρωσης.

ABSTRACT

The current dissertation focuses on the determinants of Capital Structure in the pharmaceutical industry. Considering the most important theories of capital structure, we aim to identify the factors that affect the capital structure of 23 major pharmaceutical companies operating in the global market. Specifically, we studied the effect of assets' tangibility, profitability, volatility of earnings, size, taxation and business growth on leverage.

In Chapter 1 we make an introduction to the theoretical part of our work, which mainly consists of the definition of capital structure and a brief overview of basic concepts and theories.

The second chapter includes the prevailing theories of capital structure, with extensive reference to the studies made by the founders of the capital structure theory, Modigliani and Miller. After a commentary of their theoretical assumptions and overall study, we analyze the modern capital structure theories, the most important of which are the trade-off and pecking order theory. We also refer to the concepts of asymmetric information and representation costs.

The theoretical background of the study is followed by a brief assessment - review of capital structure theories in Chapter 3.

Chapter 4 focuses our attention on leverage and the factors affecting it, according to most financial researchers and scientific literature. Among the factors examined are the taxation framework, the size of the firm, its tangibility of assets and the effects of the sector.

In Chapter 5 we present the current overview of the pharmaceutical market, its characteristics and main structure as well as forecasting statistics considering important trends for the years until 2022. In this chapter, we introduce the top global pharmaceutical companies and give a more detailed report on the ones that form the sample for our research.

Chapter 6 includes the research part of our thesis, where considering the data on 23 pharmaceutical companies, the 6 independent variables mentioned and leverage as our dependent variable, we conducted a regression analysis to find out which factors influence the leverage of these companies, for the period 2013-2016. During our study,

the results we received after the first regression analysis, led us to the restriction of our original sample of companies at 11, maintaining, though, our other initial assumptions. The existence of multicollinearity between the independent variables of our model makes us remove two of the six independent variables and perform a new analysis, followed by discussion of the results.

In the last chapter, we present the conclusions of our work. Based on the results we got from the tests, we approached the pecking order theory of capital structure. Leverage was to have a negative correlation with profitability, tangibility of assets, taxation and profitability. However, we observed that the tax factor rather has a neutral effect in our model.

The capital structure is a complex financial issue, and research and empirical studies usually give ambiguous results on the factors affecting leverage. Besides the factors we studied, we realized that the nature of the industry, the country and the respective corporate policy and strategy contribute significantly to shaping the capital structure of a company.

1 ΚΕΦΑΛΙΑΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ - ΜΕΘΟΔΟΙ

Η **Κεφαλαιακή Διάρθρωση** μιας επιχείρησης έχει παραμείνει διαχρονικά μία από τις βασικές προτεραιότητες και ανησυχίες των διαχειριστών εταιρικής χρηματοδότησης. Ο πρωταρχικός στόχος της διαμόρφωσης της κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι να καθορισθεί το κατάλληλο επίπεδο χρηματοοικονομικής **μόχλευσης** που **μεγιστοποιεί** την **αξία** της επιχείρησης. Η βέλτιστη κεφαλαιακή δομή είναι ένα μείγμα των ιδίων κεφαλαίων και του δανεισμού κατά τέτοιο τρόπο ώστε το Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου (WACC - Weighted Average Cost of Capital) της επιχείρησης να ελαχιστοποιείται. Οι αποφάσεις χρηματοδότησης έχουν γίνει πιο περίπλοκες στην εποχή μας, δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις επεκτείνουν τη δραστηριότητά τους σε **παγκόσμιο** επίπεδο. Οι σχετικές διαφορές μεταξύ των χωρών έχουν προσθέσει μια νέα ερευνητική διάσταση την οποία εξετάζουν περαιτέρω οι αναλυτές, προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρθρωση του εταιρικού κεφαλαίου.

Η **Κεφαλαιακή διάρθρωση** (capital structure) είναι ο συνδυασμός μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων και ιδίων κεφαλαίων μιας επιχείρησης και δείχνει κατά πόσο οι δραστηριότητες μιας επιχείρησης χρηματοδοτούνται από μακροπρόθεσμες πηγές χρηματοδότησης. Η **Χρηματοοικονομική διάρθρωση** (financial structure) είναι ο συνδυασμός των ξένων (δηλ. μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων) και Ιδίων κεφαλαίων μιας επιχείρησης. Η κεφαλαιακή διάρθρωση αποτελεί ένα μέρος μόνο της χρηματοοικονομικής διάρθρωσης και ισχύει η ακόλουθη σχέση

Χρηματοοικονομική διάρθρωση — Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις = Κεφαλαιακή διάρθρωση.

Η διάκριση μεταξύ Χρηματοοικονομικής διάρθρωσης και κεφαλαιακής διάρθρωσης δεν είναι αποδεκτή από όλους τους ειδικούς και ορισμένοι χρησιμοποιούν την κεφαλαιακή διάρθρωση ως συνώνυμο της χρηματοοικονομικής διάρθρωσης (δηλ. περιλαμβάνουν στην έννοια της κεφαλαιακής διάρθρωσης στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις).

Η διοίκηση της κεφαλαιακής διάρθρωσης στοχεύει στην **άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση** που είναι ουσιαστικά ο βέλτιστος συνδυασμός των μακροπρόθεσμων

πηγών χρηματοδότησης μιας επιχείρησης ο οποίος μεγιστοποιεί την συνολική της αξία ή ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος κεφαλαίου της (Brigham & Houston, 2009). Αξίζει να σημειωθεί από αυτό το σημείο ότι η ύπαρξη μιας άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι αμφιλεγόμενη.

Ο καθορισμός της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης βασίζεται στη σχέση ανταλλαγής κινδύνου-απόδοσης (trade-off between risk and return):

- Η χρησιμοποίηση δανειακών κεφαλαίων αυξάνει τον συνολικό κίνδυνο που επωμίζονται οι μέτοχοι.
- Η χρησιμοποίηση όμως δανειακών κεφαλαίων αυξάνει και την αναμενόμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων.

Η άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση προαπαιτεί τον εντοπισμό της αναλογίας κινδύνου απόδοσης η οποία μεγιστοποιεί την αξία των κοινών μετοχών, καθώς όσο αυξάνεται η αναλογία του δανεισμού σε μια επιχείρηση τόσο μειώνεται η αξία της μετοχής της και αυξάνεται η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων της

Οι πιο διαδεδομένες **μέθοδοι** που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις για τον καθορισμό της κεφαλαιακής τους διάρθρωσης είναι η ανάλυση **EBIT-EPS** και οι **χρηματοοικονομικοί δείκτες**.

Η ανάλυση **EBIT-EPS** εξετάζει την επίδραση που θα έχουν οι εναλλακτικοί τρόποι χρηματοδότησης των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης στα κέρδη ανά μετοχή (earnings per share — EPS) κάτω από διαφορετικά πιθανά κέρδη πριν από τόκους και φόρους (earnings before interest and tax — EBIT) που θα πραγματοποιήσει η επιχείρηση. Τα μειονεκτήματα της παραπάνω ανάλυσης είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη την επίδραση που έχει η αύξηση του δανεισμού στο κόστος του μετοχικού κεφαλαίου καθώς και ότι εξετάζει μόνο το επίπεδο των κερδών προ τόκων και φόρων ενώ δεν λαμβάνει υπόψιν την μεταβλητότητά τους (δηλ. τον κίνδυνο).

Η άλλη μέθοδος καθορισμού άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι η σύγκριση διαφόρων **χρηματοοικονομικών δεικτών**. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται περισσότερο για αυτό το σκοπό είναι ο δείκτης μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων προς συνολική κεφαλαιοποίηση, ο δείκτης μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων προς ίδια κεφάλαια και ο βαθμός κάλυψης χρηματοοικονομικών δαπανών.

Οι επιχειρήσεις υπολογίζουν το ύψος στο οποίο διαμορφώνεται ο καθένας από τους ανωτέρω δείκτες, κάτω από **εναλλακτικά σχέδια** χρηματοδότησης. Στην συνέχεια συγκρίνονται αυτοί οι δείκτες με τους υπάρχοντες δείκτες της επιχείρησης και με τους

μέσους όρους των δεικτών του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση. Η σύγκριση αυτή βοηθά την διοίκηση να καθορίσει την άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση.



Εικόνα 1 : Διάρθρωση Κεφαλαίων

1.2 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η θεωρία της κεφαλαιακής διάρθρωσης ασχολείται με το εάν μια επιχείρηση μπορεί να επηρεάσει την τιμή της μετοχής της (ή το συνολικό κόστος των κεφαλαίων της) με το να μεταβάλλει τη σύνθεση των μακροπρόθεσμων πηγών χρηματοδότησης που χρησιμοποιεί (δηλ. της κεφαλαιακής της διάρθρωσης).

Η **μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση** των εταιρειών προέρχεται από **δύο** βασικές πηγές κεφαλαίων : τις **εσωτερικές** πηγές κεφαλαίων , που είναι τα **παρακρατηθέντα κέρδη** και οι **αποσβέσεις** και τις **εξωτερικές** πηγές κεφαλαίων που είναι τα **δανειακά κεφάλαια** και το **νέο μετοχικό κεφάλαιο**.

Η μακροχρόνια χρηματοδότηση με ξένα κεφάλαια γίνεται με τραπεζικά δάνεια και με την έκδοση ομολογιών. Η εταιρεία αναλαμβάνει την υποχρέωση να καταβάλει τους τόκους και να εξοφλήσει το αρχικό κεφάλαιο ανεξάρτητα από το μέγεθος των κερδών της σε κάθε οικονομική χρήση. Σε περίπτωση που η εταιρεία αδυνατεί να καταβάλει τα χρέη οδηγείται σε σημαντικές χρηματοοικονομικές δυσχέρειες ακόμη και σε πτώχευση.

Αντιθέτως η χρηματοδότηση με ίδια κεφάλαια δεν συνεπάγεται για την εταιρεία τον κίνδυνο των οικονομικών δυσχερειών και της πτώχευσης

Η χρησιμοποίηση δανειακών κεφαλαίων για την χρηματοδότηση της επιχείρησης ονομάζεται **χρηματοοικονομική μόχλευση**. Τα περισσότερα στελέχη των επιχειρήσεων θεωρούν ότι η αναλογία ξένων προς ίδια κεφάλαια έχει σημαντική επίδραση στο συνολικό κόστος κεφαλαίου μιας επιχείρησης και επομένως επηρεάζει και την συνολική της αξία. Οι τόκοι των δανείων μιας επιχείρησης εκπίπτουν του φορολογητέου εισοδήματός της και επομένως το μετά από φόρους κόστος δανεισμού μιας κερδοφόρας επιχείρησης είναι χαμηλό.

Άρα όταν η αναμενόμενη απόδοση του ενεργητικού υπερβαίνει το κόστος των δανειακών κεφαλαίων, η χρησιμοποίηση δανειακών κεφαλαίων αυξάνει την αναμενόμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων μιας επιχείρησης, στην αντίθετη περίπτωση η επιχείρηση αδυνατεί να καλύψει τις υποχρεώσεις της και μπορεί να πτωχεύσει. Κατά συνέπεια οι αποφάσεις σχετικές με το ύψος των δανειακών κεφαλαίων θα πρέπει λαμβάνονται έτσι ώστε να εξισορροπούν τις μεγαλύτερες αναμενόμενες αποδόσεις με τον κίνδυνο αθέτησης των δανειακών της υποχρεώσεων.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν και ορισμένοι υποστηρικτές της θεωρίας ότι η κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης δεν επηρεάζει το συνολικό κόστος του κεφαλαίου της και επομένως δεν έχει καμία επίδραση στην τρέχουσα αξία της.

Το **ζήτημα** της κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι από τα πιο **δύσκολα** και **εξειδικευμένα** στο χώρο της Χρηματοοικονομικής Διοίκησης. Οι συνεισφορές μεγάλων οικονομολόγων έχουν οδηγήσει σε μια πληθώρα θεωριών στην προσπάθεια τους να ερμηνεύσουν την διαμόρφωση της κεφαλαιακής διάρθρωσης.

Σημείο αναφοράς σε αυτό το θέμα αποτέλεσε η εργασία των **Modigliani** και **Miller**, οι οποίοι έδειξαν ότι κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες η αξία της εταιρείας είναι **ανεξάρτητη** από τον τρόπο χρηματοδότησής της. Αν και στην πράξη το υπόδειγμα MM δεν ισχύει διότι δεν ισχύουν οι υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται, αποτελεί ένα **σημαντικό επίτευγμα** της χρηματοοικονομικής επιστήμης και αποτέλεσε την βάση για να κατανοηθούν μεταγενέστερες θεωρίες.

Η ενσωμάτωση παραγόντων όπως η ασύμμετρη πληροφόρηση, το κόστος πτώχευσης, το φορολογικό όφελος από το χρέος, το κόστος αντιπροσώπευσης κ.τ.λ. σε ακαδημαϊκές έρευνες συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη θεωριών κεφαλαιακής δομής μιας άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης και οι οποίες παρατίθενται αναλυτικά παρακάτω.

2 ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΕΦΑΛΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ

2.1 Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ MODIGLIANI – MILLER ΧΩΡΙΣ ΦΟΡΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Μεταξύ των συγγραφέων οι οποίοι δεν ασπάσθηκαν την παραδοσιακή προσέγγιση είναι οι **Modigliani** και **Miller**. Σύμφωνα με την παραδοσιακή προσέγγιση αν η εταιρεία δεν έχει υπερβεί τα όρια της δανειακής επιβάρυνσης, συμφέρει τους μετόχους η χρηματοδότηση με δανειακά κεφάλαια. Η προσέγγιση αυτή κατέληξε ότι η συνετή χρήση δανειακών κεφαλαίων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της αξίας της εταιρείας και αντίστροφα την μείωση του συνολικού κόστους της εταιρείας.

Το **1958** όμως οι **F.Modigliani**- και **M.Miller** (MM) απέδειξαν ότι το συνολικό κόστος κεφαλαίου καθώς επίσης και η τιμή της μετοχής μιας επιχείρησης, **δεν** επηρεάζονται από την σύνθεση των μακροπρόθεσμων πηγών χρηματοδότησής της. Επομένως οι επιχειρήσεις δεν έχουν λόγο να χρησιμοποιούν δανειακά κεφάλαια. Η άποψη αυτή στηρίζεται σε ορισμένες ιδιαίτερα **περιοριστικές** υποθέσεις, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι οι εξής:

- Δεν υπάρχουν φόροι εισοδήματος ιδιωτών ή επιχειρήσεων.
- Οι επιχειρήσεις με τον ίδιο βαθμό επιχειρηματικού κινδύνου θα ανήκουν σε μια κατηγορία ομογενούς κινδύνου (homogeneous risk class). Ο επιχειρηματικός κίνδυνος των εταιρειών μπορεί να μετρηθεί από την τυπική απόκλιση των κερδών τους προ τόκων και φόρων.
- Όλοι οι επενδυτές έχουν ομογενείς προσδοκίες (homogeneous expectations) σχετικά με τα μελλοντικά κέρδη των επιχειρήσεων και τον κίνδυνο των κερδών αυτών.
- Όλες οι επιχειρήσεις αναμένουν ότι τα κέρδη τους πριν από τόκους και φόρους θα είναι σταθερά και οι ομολογίες τους θα είναι διηνεκείς. Άρα όλες οι επιχειρήσεις αναμένουν μηδενικό ρυθμό μεγέθυνσης.
- Υπάρχουν τέλειες κεφαλαιαγορές (perfect capital market) που σημαίνει ότι: (α) οι επενδυτές και οι επιχειρήσεις μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο, (β) δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών, (γ) δεν υπάρχουν κόστη αντιπροσώπευσης (agency costs) και κόστη χρηματοοικονομικών δυσχερειών (financial distress).

- Το κόστος δανεισμού των επενδυτών και των επιχειρήσεων ισούται με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, το οποίο δεν μεταβάλλεται με την αύξηση του δανεισμού.

Σύμφωνα με την προσέγγιση των MM το **συνολικό κόστος κεφαλαίου** της επιχείρησης παραμένει **σταθερό**. Αυτό συμβαίνει γιατί η αύξηση των κερδών και των μερισμάτων ανά μετοχή η οποία προήλθε από την αύξηση των δανειακών κεφαλαίων αντισταθμίζεται πλήρως από την αύξηση του κόστους του κοινού μετοχικού κεφαλαίου (η οποία προέρχεται αντίστοιχα από την αύξηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου).

Το **υπόδειγμα** των MM περιλαμβάνει δυο **προτάσεις ή θεωρήματα**.

Η **πρόταση I** αναφέρει ότι η **αξία** οποιασδήποτε επιχείρησης **δεν** εξαρτάται από την **κεφαλαιακή** της **διάρθρωση**. Ειδικότερα η πρόταση I αναφέρει ότι η αξία μιας επιχείρησης καθορίζεται από τα κέρδη της πριν από τόκους και φόρους όταν υπάρχουν μηδενικοί φόροι, με το συνολικό κόστος κεφαλαίου της.

Άρα η τρέχουσα αξία μιας επιχείρησης είναι ανεξάρτητη από το ύψος των δανειακών κεφαλαίων που χρησιμοποιεί και επομένως δεν επηρεάζεται από την κεφαλαιακή της διάρθρωση. Σε διαφορετική περίπτωση η κεφαλαιαγορά θα είναι εκτός ισορροπίας και θα υπάρχουν δυνατότητες για εξισοροποιητική αγοραπωλησία (arbitrage).

Η **πρόταση II** των MM αναφέρει ότι εφόσον ισχύει η πρόταση I, το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια **ισούται** με το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης που δεν χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια αλλά ανήκει στην ίδια κατηγορία κινδύνου συν μια ανταμοιβή κινδύνου. Η ανταμοιβή κινδύνου εξαρτάται από το ύψος των δανειακών κεφαλαίων και τη διαφορά μεταξύ του κόστους των κοινών μετοχών και του κόστους των δανειακών κεφαλαίων.

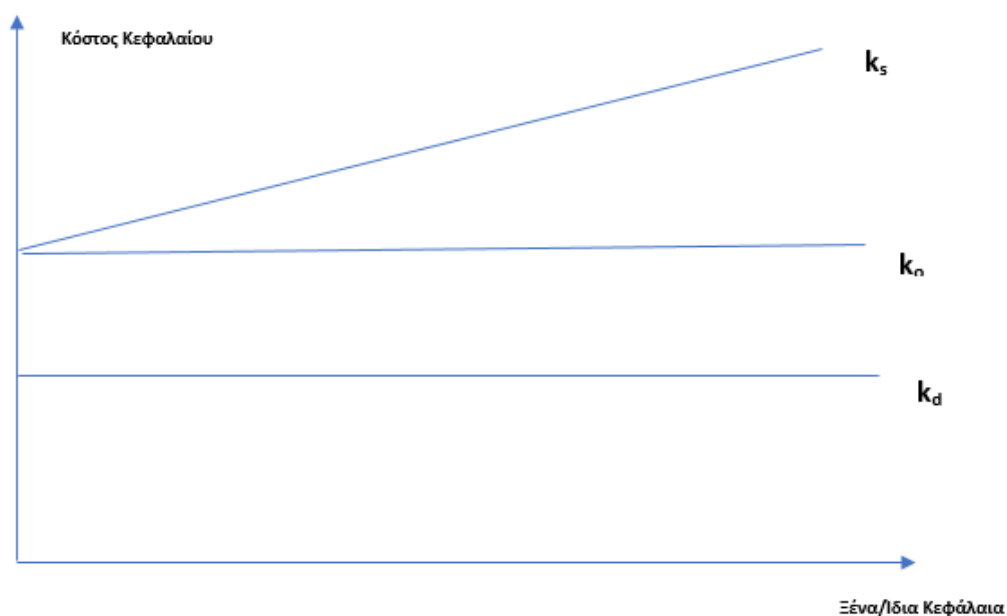
Συνεπώς, το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου της επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια θα είναι μια αύξουσα **γραμμική συνάρτηση** της χρηματοοικονομικής **μόχλευσης** (δηλαδή του δείκτη ξένα κεφάλαια προς ίδια). Καθώς αυξάνονται τα δανειακά κεφάλαια τα οποία χρησιμοποιεί η επιχείρηση, αυξάνεται και το κόστος του κοινού μετοχικού της κεφαλαίου.

Με την **πρόταση II** οι MM ουσιαστικά κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η **αξία** μιας επιχείρησης καθώς επίσης το **συνολικό κόστος κεφαλαίου** της **δεν** επηρεάζονται από την κεφαλαιακή της διάρθρωση.

Οποιαδήποτε ωφέλεια προέρχεται από την χρήση περισσότερου φθηνού δανειακού κεφαλαίου, αντισταθμίζεται από το αντιστοίχως ακριβότερο κοινό μετοχικό κεφάλαιο που έχει τώρα μεγαλύτερο κίνδυνο. Το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης το οποίο αποτελεί την ελάχιστη αναμενόμενη απόδοση που απαιτείται από τους επενδυτές για να γίνει αποδεκτό ένα επενδυτικό πρόγραμμα, εξαρτάται από το επενδυτικό αυτό πρόγραμμα και τον κίνδυνο που αυτό έχει και όχι από την χρηματοδότηση του.

Το σταθμικό μέσο κόστος κεφαλαίου μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια, ισούται με το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης που δεν χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια αλλά ανήκει στην ίδια κατηγορία κινδύνου.

Η προσέγγιση αυτή των MM ονομάζεται και **θεωρία των καθαρών λειτουργικών εσόδων** και απεικονίζεται στο διάγραμμα 1 :



Διάγραμμα 1: Θεωρία των Καθαρών Λειτουργικών Εσόδων

Όπου : k_s είναι το κόστος μετοχικού κεφαλαίου, k_o το σταθμικό μέσο κόστος της επιχείρησης και k_d το κόστος των δανειακών κεφαλαίων.

Συμπερασματικά, οι προτάσεις των MM υποστηρίζουν ότι ο σταθμικός μέσος όρος του κόστους των δύο πηγών χρηματοδότησης (δηλ. των δανειακών και των Ιδίων κεφαλαίων) μιας επιχείρησης θα παραμείνει αμετάβλητος ανεξάρτητα από τον οποιοδήποτε συνδυασμό των δυο αυτών πηγών χρηματοδότησης που θα επιλέξει η επιχείρηση. Σύμφωνα με την προσέγγιση των MM **χωρίς φόρους επιχειρήσεων** γίνεται φανερό ότι η κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης δεν σχετίζεται με την μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων της, ότι η αξία μιας επιχείρησης καθορίζεται

από τις επενδυτικές αποφάσεις και ότι η αύξηση των δανειακών κεφαλαίων τα οποία χρησιμοποιεί μια επιχείρηση δεν αυξάνει την τιμή της μετοχής της.

2.2 Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ MODIGLIANI - MILLER ΜΕ ΦΟΡΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Οι Modigliani και Miller το 1963 απέδειξαν ότι η αξία μιας επιχείρησης αυξάνεται όσο περισσότερα δανειακά κεφάλαια χρησιμοποιεί η επιχείρηση αυτή, εφόσον τα κέρδη των επιχειρήσεων φορολογούνται (corporate taxes). Σε ένα περιβάλλον όπου οι τόκοι των δανειακών κεφαλαίων εκπίπτουν του φορολογητέου εισοδήματος των επιχειρήσεων, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητες τους με 100% δανειακά κεφάλαια.

Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η χρήση δανειακών κεφαλαίων επηρεάζει το συνολικό κόστος κεφαλαίου και την τιμή της κοινής μετοχής. Συγκεκριμένα, αφού το κόστος των δανειακών κεφαλαίων είναι μικρότερο του κοινού μετοχικού κεφαλαίου λόγω της φορολογικής εξοικονόμησης η χρήση περισσότερων δανειακών κεφαλαίων θα μειώνει το συνολικό κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης. Κατά συνέπεια, η χρήση όσο περισσότερων δανειακών κεφαλαίων οδηγεί σε αύξηση της τιμής της μετοχής της επιχείρησης.

Το **νέο** υπόδειγμα **MM** περιλαμβάνει **δύο προτάσεις**.

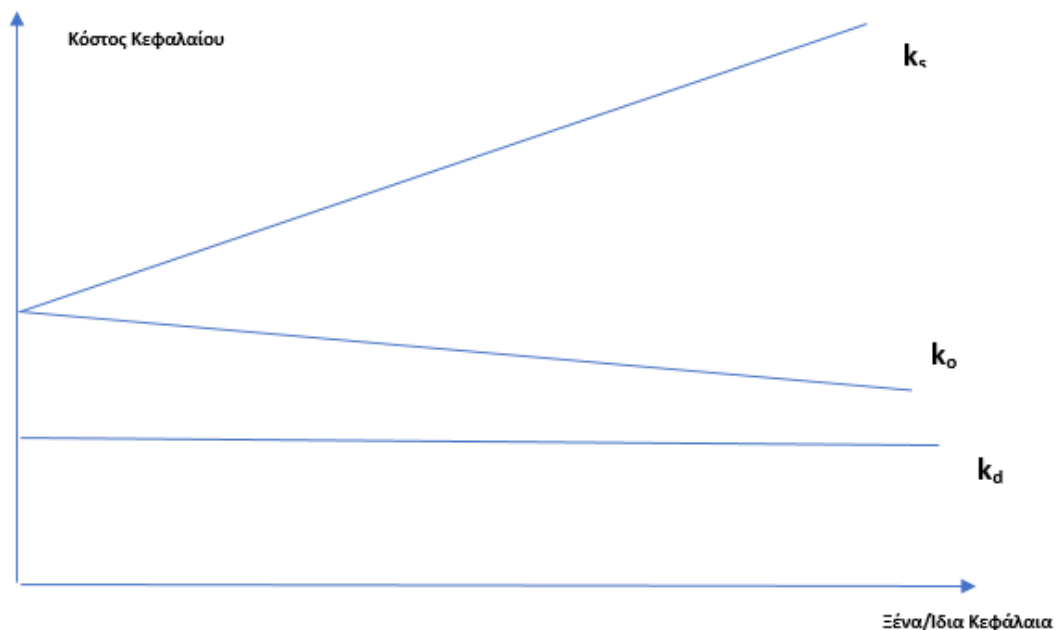
Η **πρόταση I** αναφέρει ότι η αξία μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια ισούται με την αξία μιας αντίστοιχης επιχείρησης που δε χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια συν την παρούσα αξία της φορολογικής εξοικονόμησης (tax shield) την οποία απολαμβάνει από τη χρήση δανειακών κεφαλαίων.

Διατύπωσαν στην συνέχεια το συμπέρασμα ότι η τρέχουσα αξία μιας επιχείρησης εξαρτάται από το ύψος των δανειακών κεφαλαίων που χρησιμοποιεί.

Στην **πρόταση II** οι MM αναφέρουν ότι το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια ισούται με το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης που δεν χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια συν μια ανταμοιβή κινδύνου. Έτσι, καθώς αυξάνονται τα δανειακά κεφάλαια τα οποία χρησιμοποιεί μια επιχείρηση, αυξάνεται και το κόστος του κοινού μετοχικού της κεφαλαίου αλλά με βραδύτερο ρυθμό από ότι πριν που δεν υπήρχε φορολογία των κερδών της επιχείρησης.

Συμπερασματικά η προσέγγιση των MM καταλήγει ότι η **αξία** μιας επιχείρησης καθώς επίσης και το **συνολικό κόστος κεφαλαίου** της επηρεάζονται από την **κεφαλαιακή**

της **διάρθρωση**. Η προσέγγιση αυτή που έχει ονομαστεί και **θεωρία καθαρών εσόδων** απεικονίζεται στο Διάγραμμα 2 και όπως θα δούμε παρακάτω αποτελεί τη βάση της θεωρίας trade-off.



Διάγραμμα 2: Θεωρία Καθαρών Εσόδων

Όπου k_s είναι το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου, k_o το σταθμικό μέσο κόστος της επιχείρησης και k_d το κόστος των δανειακών κεφαλαίων.

2.3 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ MILLER ΜΕ ΦΟΡΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΩΝ

Το 1977 ο M. Miller κατέληξε στην πρόταση ότι η αξία μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια ισούται με την αξία μιας αντίστοιχης επιχείρησης που δε χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια συν μια φορολογική εξοικονόμηση την οποία απολαμβάνει από τη χρήση δανειακών κεφαλαίων.

Πιο αναλυτικά, ο Miller κάνοντας μια προέκταση της προσέγγισης των MM του 1963 συμπεριέλαβε μαζί με την επιχειρηματική φορολογία και τον **φόρο εισοδήματος προσώπων** (personal taxes).

Στην περίπτωση αυτή όμως η αξία της επιχείρησης που δεν χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια είναι μικρότερη απ' ό,τι στην προσέγγιση των MM το 1963 και αυτό γιατί τα προεξοφλούμενα αναμενόμενα καθαρά έσοδα της επιχείρησης από τους επενδυτές (μετόχους της) είναι λιγότερα εξαιτίας της πληρωμής φόρου εισοδήματος από τους μετόχους της.

Λαμβάνοντας, υπόψη ότι η φορολογική εξοικονόμηση εξαρτάται από το ύψος των δανειακών κεφαλαίων, τον συντελεστή φορολόγησης εσόδων των Ιδιωτών από ομολογίες της επιχείρησης και τον συντελεστή φορολόγησης των εσόδων των ιδιωτών από μετοχές της επιχείρησης, ο Miller κατέληξε ότι η αξία μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια θα είναι ίση με την αξία μιας επιχείρησης που δεν χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια συν την φορολογική εξοικονόμηση.

Οπότε το **νέο** υπόδειγμα του **Miller** μας οδηγεί στο **συμπέρασμα** ότι εάν ο φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος των ιδιωτών από μετοχές είναι μικρότερος από τον φορολογικό συντελεστή του εισοδήματος των ιδιωτών από ομολογίες, υπάρχουν φορολογικά πλεονεκτήματα για την επιχείρηση που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια αλλά λιγότερα από την προηγούμενη περίπτωση όπου υπάρχει μόνο φορολογία επιχειρήσεων.

2.4 ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ MODIGLIANI – MILLER

Οι προσεγγίσεις των MM όπως αναλύσαμε παραπάνω στηρίζονται σε κάποιες ιδιαίτερα **περιοριστικές** υποθέσεις. Υπάρχουν επομένως πολλοί οικονομικοί αναλυτές οι οποίοι διαφωνούν με τις απόψεις τους θεωρώντας ότι οι υποθέσεις αυτές **δεν** ισχύουν στον **πραγματικό** κόσμο. Μερικές από τις σημαντικότερες διαφωνίες είναι οι εξής :

- Η δυνατότητα των εταιρειών και των επενδυτών να δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο έχει αμφισβητηθεί. Ορισμένοι μάλιστα θεσμικοί επενδυτές δεν επιτρέπεται να δανείζονται για να αγοράσουν μετοχές.
- Η υπόθεση ότι δεν υπάρχουν προμήθειες χρηματοπιστηριακών εταιρειών δεν είναι ρεαλιστική.
- Η υπόθεση των MM ότι δεν υπάρχουν κόστη αντιπροσώπευσης (agency costs) και κόστη που συνδέονται με χρηματοοικονομικές δυσχέρειες (financial distress) δεν είναι ρεαλιστική. Επιπλέον η θεωρία τους αγνοεί την πιθανότητα πτώχευσης της εταιρείας από μεγάλα δανειακά κεφάλαια. Αν η πιθανότητα πτώχευσης ληφθεί υπόψη, τότε η διοίκηση θα αποφύγει μεγάλους βαθμούς δανειακής επιβάρυνσης επειδή θα επηρεαστούν τόσο το κόστος μετοχικού κεφαλαίου, το κόστος δανεισμού και κατά συνέπεια το κόστος της εταιρείας.
- Η άποψη ότι η φορολογική ωφέλεια, εφόσον υπάρχει, είναι ίδια για όλες τις επιχειρήσεις δεν είναι ρεαλιστική. Η φορολογική εξοικονόμηση διαφέρει συνήθως από επιχείρηση σε επιχείρηση π.χ. οι επιχειρήσεις με μεγάλη

κερδοφορία έχουν μεγαλύτερη εξοικονόμηση από ότι οι επιχειρήσεις με εξαιρετικά μικρή ή μηδενικά κερδοφορία.

- Η διαφορά στον κίνδυνο που είναι εκτεθειμένοι οι επενδυτές τους αποτρέπει από το να εφαρμόζουν διαδικασίες εξισορροπητικής αγοραπωλησίας (arbitrage) σε αντίθεση με τον ισχυρισμό των MM. Οι MM υποθέτουν ότι οι μέτοχοι μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια διατρέχουν τον ίδιο κίνδυνο με τους μετόχους μιας επιχείρησης που δε χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια. Αυτό ισχύει εφόσον η δεύτερη κατηγορία μετόχων έχει επενδύσει στην επιχείρηση το δικό της κεφάλαιο συν ένα δανειακό κεφάλαιο που είναι ίσο σε αναλογία με την επιχείρηση που έχει η επιχείρηση που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια.

Η υπόθεση αυτή δεν ισχύει καθώς οι μέτοχοι μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια είναι εκτεθειμένοι σε μικρότερο κίνδυνο από τους μετόχους που έχουν επενδύσει το δικό τους αλλά και ανάλογο δανειακό κεφάλαιο σε μια επιχείρηση που δε χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια.

Από τα παραπάνω οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η **θεωρία των MM δεν** ισχύει πάντα στον **πραγματικό** κόσμο των **επιχειρήσεων**. Για αυτό και οι ερευνητές έχουν στρέψει την προσοχή τους στην αλληλεπίδραση του κόστους και οφέλους που προέρχεται από τη χρήση δανειακών κεφαλαίων. Με προϋπόθεση τις ατέλειες της αγοράς έχουν αναπτυχθεί αρκετές θεωρίες που οδηγούν σε μια άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση που είναι δύσκολο όμως να προσδιοριστεί. Παρόλα αυτά οι **MM** μπορούμε να πούμε ότι έθεσαν τα **θεμέλια** στη θεωρία της κεφαλαιακής διάρθρωσης, καθώς οι μεταγενέστερες αναζητήσεις επικεντρώθηκαν σε αυτήν την έρευνα με σκοπό την εύρεση πιο ουσιαστικών και ρεαλιστικών θεωριών.

2.5 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΤΩΧΕΥΣΗ

Σύμφωνα με την θεωρία των Modigliani – Miller, χωρίς την επίδραση των φόρων οποιαδήποτε κεφαλαιακή διάρθρωση είναι άριστη. Τα “ακραία” αυτά αποτελέσματα είναι συνέπεια που γεγονόςτος ότι οι Modigliani — Miller δεν έλαβαν υπόψη τους τις συνέπειες των χρηματοοικονομικών **δυσχερειών πτώχευσης** και του **κόστους αντιπροσώπευσης**. Παρακάτω εξετάζουμε τις συνέπειες των δύο αυτών πραγματικών γεγονότων στο κόστος κεφαλαίου.

A. Χρηματοοικονομικές δυσχέρειες

Είναι γενικά παραδεκτό ότι όσο αυξάνεται η χρήση δανειακών κεφαλαίων από μια επιχείρηση, τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα η επιχείρηση αυτή να πτωχεύσει. Τα προβλήματα όμως της επιχείρησης αρχίζουν να παρουσιάζονται πολύ πριν η επιχείρηση φτάσει στο στάδιο της πτώχευσης. Τα προβλήματα αυτά τα οποία δημιουργούνται λόγω του υπερβολικού δανεισμού λέγονται **χρηματοοικονομικές δυσχέρειες** (financial distress) και έχουν σημαντική επίδραση στις δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Ο υπερβολικός δανεισμός μπορεί να προκαλέσει διάφορες χρηματοοικονομικές δυσχέρειες όπως : προσωρινή αδυναμία καταβολής τόκων, αδυναμία σύναψης νέων δανείων ή σύναψη δανείων με υψηλά επιτόκια κ.τ.λ. Αυτές οι χρηματοοικονομικές δυσχέρειες συνήθως προκαλούν στην εταιρεία ορισμένες προβληματικές καταστάσεις όπως :

- Η απώλεια των πιο ικανών στελεχών αν οι προοπτικές της επιχείρησης είναι δυσμενείς. Τότε οι ικανοί υπάλληλοι και τα καλά στελέχη θα αναζητήσουν απασχόληση αλλού.
- Η άρνηση των προμηθευτών να χορηγήσουν πιστώσεις στην επιχείρηση
- Η ακύρωση παραγγελιών από τους πελάτες της λόγω της ανησυχίας τους για την ικανότητα της επιχείρησης να παράγει και να διαθέτει προϊόντα.
- Η έλλειψη επαρκών κεφαλαίων , που υποχρεώνει την επιχείρηση να απορρίψει ελκυστικά επενδυτικά προγράμματα που υπό άλλες συνθήκες θα αύξαναν τον πλούτο των μετόχων της .
- Ο υπάρχων εξοπλισμός της προβληματικής επιχείρησης δεν θα αντικαθίσταται και επομένως θα αρχίσει να απαξιώνεται με αποτέλεσμα η επιχείρηση να γίνεται λιγότερο αποτελεσματική και ανταγωνιστική.
- Χρηματοδότηση με συνεχώς επαχθέστερους όρους ,συνθήκες και επιτόκια που συμβάλλουν στην αύξηση του κόστους.
- Απώλεια της φορολογικής ελάφρυνσης όταν η εταιρεία παρουσιάζει ζημιές.

B. Κόστος πτώχευσης

Η αδυναμία της επιχείρησης να καλύψει τις υποχρεώσεις της οδηγεί σε **πτώχευση**. Οι εταιρείες που καταλήγουν σε πτώχευση χαρακτηρίζονται από μικρές λειτουργικές ταμειακές ροές σε σχέση με τις πληρωμές που, απαιτούνται για τις υποχρεώσεις. Ο βαθμός δανειακής επιβάρυνσης (ο λόγος των δανείων προς το μετοχικό κεφάλαιο)

καθώς και η μεταβλητότητα των εσόδων επηρεάζουν θετικά την πιθανότητα χρεωκοπίας.

Η πτώχευση, στην περίπτωση που επέλθει, δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα όπως:

- Η πώληση των περιουσιακών της στοιχείων θα πραγματοποιηθεί μετά από αρκετό χρονικό διάστημα (οι διαδικασίες αυτές είναι χρονοβόρες) και σε τιμές χαμηλότερες της πραγματικής τους αξίας.
- Οι αμοιβές των δικηγόρων και τα δικαστικά και διαχειριστικά έξοδα απορροφούν ένα μεγάλο μέρος της αξίας της επιχείρησης.
- Το υψηλότερο κόστος των νέων δανειακών κεφαλαίων επιφέρει την χειροτέρευση των αποτελεσμάτων της επιχείρησης

Αξιοσημείωτο είναι ότι οι εταιρείες που συνήθως περιμένουμε να έχουν υψηλό κόστος πτώχευσης είναι : εταιρείες των οποίων τα προϊόντα είναι διαρκή και απαιτούν συνεχή συντήρηση και ανταλλακτικά από την εταιρεία π.χ. αυτοκίνητα, φωτοτυπικά μηχανήματα καθώς και εταιρείες των οποίων τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη φήμη της εταιρείας π.χ. αεροπορικές εταιρείες. Επίσης σχετικά με το κόστος πτώχευσης, έρευνες έχουν καταλήξει στα εξής πορίσματα : εταιρείες με μονοπωλιακή θέση στην αγορά και έσοδα που δεν παρουσιάζουν μεγάλες μεταβολές όπως εταιρείες παράγωγης ηλεκτρικού ρεύματος, στρέφονται περισσότερο στο χρέος, εταιρείες που προστατεύονται από το κράτος ή συντονίζουν τις υποχρεώσεις τους με τα περιουσιακά τους στοιχεία, π.χ. τράπεζες, μπορούν να αντλούν περισσότερο χρέος.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε- ότι ο κίνδυνος των χρηματοοικονομικών δυσχερειών και ο κίνδυνος πτώχευσης αυξάνουν το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου και το κόστος του δανειακού κεφαλαίου και φυσικά το κόστος των συνολικών κεφαλαίων της εταιρείας. Κατά συνέπεια το **κόστος των συνολικών κεφαλαίων** της εταιρείας **δεν** είναι ανεξάρτητο από την **κεφαλαιακή διάρθρωση** και επομένως υπάρχει ένα άριστο επίπεδο κεφαλαιακής διάρθρωσης.

2.6 ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗΣ

Οι επιχειρήσεις έχουν ως αντικειμενικό σκοπό τη μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων τους. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού η επιχείρηση θα πρέπει να επιλέγει όλες εκείνες τις επενδύσεις με καθαρή παρούσα αξία (ΚΠΑ) μεγαλύτερη από το μηδέν.

Είναι όμως πιθανό οι αποφάσεις και οι επιδιώξεις της διοίκησης της επιχείρησης να μην συμβαδίζουν με το σκοπό αυτό.

Μπορεί τα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης να ,επιβαρύνουν την εταιρεία με την πολυτελή διαβίωσή τους, να αποφεύγουν να εκτελούν ριψοκίνδυνες επενδύσεις οι οποίες έχουν υψηλές αποδόσεις η ακόμα να έχουν την τάση να υπερεπενδύουν σε επενδύσεις που έχουν αρνητική ΚΠΑ.

Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι δυνατόν να προκληθούν συγκρούσεις μεταξύ των μετόχων της εταιρείας και της διοίκησης της. Άρα τα στελέχη της εταιρείας δεν μπορούν να θεωρηθούν ως τέλειοι αντιπρόσωποι των μετόχων και των δανειστών της εταιρείας. Οι μέτοχοι και οι δανειστές της εταιρείας για να ελέγξουν τις αποφάσεις της διοίκησης προβαίνουν ρε διάφορες ενέργειες συνεχούς παρακολούθησης και ελέγχου των πράξεων της διοίκησης της εταιρείας. Οι έλεγχοι αυτοί της συμπεριφοράς της διοίκησης μιας επιχείρησης έχουν κάποιο κόστος το οποίο καλείται **κόστος αντιπροσώπησης** (agency cost).

Κατά συνέπεια, βασικός άξονας της **θεωρίας της αντιπροσώπησης** των Jensen και Meckling (1976), είναι οι **συγκρούσεις συμφερόντων** μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, μετόχων και μάνατζερ. Η θεωρία αντιπροσώπησης επικεντρώνεται στο ότι αν τα δύο μέρη της εν λόγω σύμβασης επιδιώκουν μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς τους, τότε υπάρχει σοβαρός λόγος τα διευθυντικά στελέχη να μην δρουν πάντα με γνώμονα την βέλτιστη εκπλήρωση των στόχων των μετόχων.

Η **θεωρία αντιπροσώπησης** έχει να αντιμετωπίσει **τρία** βασικά προβλήματα :

Πρώτον, το πρόβλημα διάθεσης του μεγέθους της ελεύθερης ταμειακής ροής (free cash flow), **δεύτερον** το πρόβλημα της υπερεπένδυσης και **τρίτον** το πρόβλημα της υποεπένδυσης.

I. Η θεωρία Free Cash Flow

Ελεύθερη ταμειακή ροή είναι η ταμειακή ροή υπεράνω αυτής που απαιτείται για την χρηματοδότηση όλων των επενδυτικών προτάσεων που έχουν θετική καθαρά παρούσα αξία υπολογιζόμενη με το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (M. Jensen 1986, 1988). Η ελεύθερη ταμειακή ροή θα πρέπει να διανεμηθεί στους μετόχους όπως για παράδειγμα υπό την μορφή μερισμάτων εάν η επιχείρηση χαρακτηρίζεται αποτελεσματική.

Επιπλέον η διοίκηση έχει κίνητρα να επεκτείνει την εταιρεία πέρα από το μέγεθος που μεγιστοποιεί τον πλούτο των μετόχων αφού μια ανάπτυξη της εταιρείας θα επιφέρει

θετικές μεταβολές στο ύψος της χρηματικής αμοιβής τους . Ωστόσο παρατηρείται το φαινόμενο η διοίκηση να επιλεγεί επενδύσεις με αποδόσεις κάτω από το κόστος κεφαλαίου ή να σπαταλά τις ταμειακές ροές σε δραστηριότητες μη αποδοτικές για την επιχείρηση, ικανοποιώντας το προσωπικό της συμφέρον.

Το πρόβλημα έγκειται στο πως θα παρακινηθούν οι managers ώστε να αξιοποιούν αποδοτικά τις πλεονάζουσες ταμειακές ροές. Η χρηματοδότηση με δανειακά κεφάλαια σύμφωνα με τον Jensen δεσμεύει την επιχείρηση να αποπληρώσει τις δανειακές της υποχρεώσεις και κατά επέκταση μειώνει την δυνατότητα της διοίκησης να προβεί σε σπατάλη των πόρων της επιχείρησης . Τα δανειακά κεφάλαια δρουν ουσιαστικά σαν πειθαρχικός μηχανισμός για την διοίκηση αφού παρέκκλιση από τις δανειακές υποχρεώσεις μπορεί να επιφέρει και την χρεοκοπία της εταιρείας. Η άντληση δανειακών κεφαλαίων μειώνει τα κόστη αντιπροσώπευσης των ελεύθερων ταμειακών ροών μειώνοντας τις διαθέσιμες ταμειακές ροές οι οποίες βρίσκονται στην υποκειμενική κρίση των στελεχών για να δαπανηθούν.

Οι συγκρούσεις συμφερόντων, μεταξύ διοίκησης και μετόχων σχετικά με την πολιτική διανομής της ελεύθερης ταμειακής ροής (συγκρούσεις ιδιαίτερα σφοδρές όταν το ύψος της ταμειακής ροής είναι σημαντικό) μπορεί να οδηγήσουν τα στελέχη σε **υπερεπένδυση** ή **υποεπένδυση**.

II. Το πρόβλημα υπερεπένδυσης

Η διοίκηση ενδιαφέρεται για μεγαλύτερες πωλήσεις και για το μέγεθος των περιουσιακών στοιχείων που διαχειρίζεται. Αυτό όμως δεν συνεπάγεται μεγαλύτερα κέρδη για τους μετόχους. Η διοίκηση πολλές φορές διενεργεί δαπανηρές επενδύσεις με αρνητική Καθαρή Παρούσα Αξία. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνει να έχει υπό τον έλεγχο της περισσότερα περιουσιακά στοιχεία.

Το φαινόμενο αυτό συνιστά την περίπτωση της **υπερεπένδυσης** και στην ουσία εξηγεί πως τα διευθυντικά στελέχη μπορεί να προχωρούν σε πραγματοποίηση επενδυτικών προγραμμάτων ακόμη και αν έχουν εξαντληθεί όλες οι επενδυτικές επιλογές που αφορούν σχέδια με Θετική Καθαρά Παρούσα Αξία.

III. Το πρόβλημα υποεπένδυσης

Η διοίκηση έχει την τάση να καταβάλει την λιγότερη προσπάθεια για να επιτύχει την ίδια αμοιβή. Επομένως επενδυτικές ευκαιρίες της εταιρείας μπορεί να χάνονται και να επέρχεται έτσι μείωση της αξίας της εταιρείας. Η **υποεπένδυση** λοιπόν , κατά ένα μεγάλο ποσοστό πηγάζει από το προσωπικό κόστος που προκύπτει από την πραγματοποίηση επενδύσεων για τα διευθυντικά στελέχη . Πρόκειται για ένα κόστος

το οποίο δεν υφίσταται από τη πλευρά των μετόχων και της επιχείρησης. Επιπλέον παρατηρείται και η τάση των στελεχών να αποφεύγουν τα επενδυτικά έργα που είναι ριψοκίνδυνα αν και έχουν θετική ΚΠΑ. Οι μέτοχοι δεν ενδιαφέρονται για τον μη συστηματικό κίνδυνο της εταιρείας διότι μπορούν να τον αποφύγουν με διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου τους. Αντίθετα οι managers δεν μπορούν να εργάζονται ταυτόχρονα σε πολλές εταιρείες. Κατά συνέπεια κάθε επενδυτικό έργο που θέτει σε κίνδυνο το μισθό και την θέση της διοίκησης απορρίπτεται άσχετα από το αν προσθέτει αξία στην εταιρεία ή όχι, Μεταξύ άλλων απορρίπτονται και επενδυτικά σχέδια υψηλού κινδύνου.

Αυτό εξηγείται καλύτερα από το γεγονός ότι οι μέτοχοι πολυμετοχικών επιχειρήσεων ενδιαφέρονται μόνο για τον συστηματικό κίνδυνο ενώ τα διευθυντικά στελέχη λαμβάνουν υπόψη τον συνολικό κίνδυνο.

Ωστόσο, η διοίκησή της επιχείρησης θα πρέπει να ελέγχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με σκοπό να επαληθευτεί το πως πραγματικά ενεργεί. Οι μέτοχοι προκειμένου να αμβλύνουν την απόκλιση των ενεργειών των διευθυντικών στελεχών, παρέχουν κίνητρα καθώς και μέσω της πραγματοποίησης κάποιων δαπανών παρακολουθούν τυχόν παρεκκλίνουσα συμπεριφορά. Η ύπαρξη συμβάσεων αποτελεί σημαντικό στοιχείο καθώς ρυθμίζει την σχέση μεταξύ μετόχων και managers.

Συνεπώς η ανάγκη **ελέγχου** των στελεχών της εταιρείας και της χρηματοοικονομικής διάρθρωσης της εταιρείας δημιουργούν επιπρόσθετες δαπάνες οι οποίες σχετίζονται με **δύο** γενικές κατηγορίες:

(α) την κατηγορία του κόστους ευκαιρίας όπου έχουμε αύξηση του κόστους ευκαιρίας των κεφαλαίων

(β) την κατηγορία των δαπανών διάθεσης για δάνεια και μετοχές όπου παρατηρούμε ότι έχουμε αύξηση των δαπανών αυτών.

Σύγκρουση Μετόχων Δανειστών

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι το κόστος αντιπροσώπευσης το οποίο συνδέεται με την κεφαλαιακή διάρθρωση και κατά συνέπεια με το ύψος των δανειακών κεφαλαίων που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση έχει άμεσο αντίκτυπο και στη σχέση μεταξύ μετόχων και δανειστών της επιχείρησης.

Σε ένα περιβάλλον **ασύμμετρης πληροφόρησης** όπου οι μέτοχοι είναι καλύτερα πληροφορημένοι για την εταιρεία και τις προοπτικές της είναι δυνατόν οι μέτοχοι να ζημιώσουν τους πιστωτές σε διάφορους τομείς.

(α) Επενδυτικές αποφάσεις : ένα επενδυτικό πρόγραμμα υψηλού κινδύνου ωφελεί περισσότερο τους μετόχους παρά τους πιστωτές οι οποίοι θέλουν να εξασφαλίσουν την επιστροφή των οφειλόμενων. Οι μέτοχοι ωφελούνται από τις μεγάλες διακυμάνσεις στην αξία των περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας και των επενδύσεων που οι ίδιοι ελέγχουν μέσω της διοίκησης

(β) Αποφάσεις χρηματοδότησης : η εταιρεία είναι πιθανό θέτοντας τα περιουσιακά της στοιχεία σε ενέχυρο, να αντλήσει κεφάλαια από νέους πιστωτές. Η σύναψη νέων δανείων αυξάνει τον κίνδυνο στον οποίο είναι εκτεθειμένη η επιχείρηση αυτή και ζημιώνει τους παλαιούς πιστωτές.

(γ) Μερισματικές αποφάσεις: η εταιρεία μπορεί να αποφασίσει την πληρωμή μεγάλων μερισμάτων ή τη μαζική επαναγορά των μετοχών της. Η μερισματική αυτή πολιτική ζημιώνει τους πιστωτές.

Είναι λογικό οι δανειστές της εταιρείας να προσπαθήσουν να προστατεύσουν τα συμφέροντά τους. Οι πιστωτές δαπανούν αρκετά χρήματα για τη λεπτομερειακή εξέταση της εταιρείας από ειδήμονες νομικούς, λογιστές και αναλυτές ειδικούς σε χρηματοοικονομικά θέματα. Οι ειδήμονες ασχολούνται με την σύναψη ειδικών συμβάσεων για την προστασία των δανειστών. Η εταιρεία επίσης πολλές φορές υποχρεούται να μην υπερβεί συγκεκριμένα όρια δανειακής επιβάρυνσης και να μην χρηματοδοτήσει συγκεκριμένες κατηγορίες επενδύσεων υψηλού κινδύνου.

Όπως γίνεται αντιληπτό τα προβλήματα αντιπροσώπευσης και τα κόστη που αυτά επιφέρουν μέσω της αύξησης του κόστους των δανειακών κεφαλαίων και τη μείωση της αξίας της επιχείρησης μειώνουν θα λέγαμε το πλεονέκτημα της χρήσης δανειακών κεφαλαίων.

Κλείνοντας την ανάλυση της θεωρίας της αντιπροσώπευσης είναι σημαντικό να αναφέρουμε **τρεις** σημαντικές **εργασίες** πάνω στο πρόβλημα της αντιπροσώπευσης.

Η εργασία των M. **Jensen** & W. **Meckling** (1976) η οποία εξετάζει την ιδιοκτησιακή δομή (ownership structure) της εταιρείας σε αντιδιαστολή με τον όρο “κεφαλαιακή δομή” που αντικατοπτρίζει την ανάλυση της σχέσης ιδίων και ξένων κεφαλαίων συμπεριλαμβανομένου και του πως η συγκέντρωση ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων (π.χ. μετοχών) από την διοίκηση ευθυγραμμίζει τα ενδιαφέροντα διοίκησης με αυτά των ιδιοκτητών/μετόχων.

Η εργασία του E. **Fama** διαπραγματεύεται το ρόλο της αποτελεσματικής αγοράς κεφαλαίου και της αγοράς εργασίας ως μηχανισμών πληροφόρησης που

χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν την συμπεριφορά της διοικητικής ομάδας της εταιρείας.

Η εργασία των E. **Fama** & M. **Jensen** (1983) όπου περιγράφει τον ρόλο του διοικητικού συμβουλίου, ως ένα σύστημα πληροφόρησης, που οι μέτοχοι στο πλαίσιο των μεγάλων επιχειρήσεων μπορούν να χρησιμοποιήσουν προκειμένου να ελέγξουν τον καιροσκοπισμό της διοικητικής ομάδας της εταιρείας.

2.7 Η TRADE-OFF ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ

Σύμφωνα με την πρόταση I των MM χωρίς φόρους επιχειρήσεων ο πλούτος των μετόχων, η αξία δηλαδή του μετοχικού κεφαλαίου δεν επηρεάζεται από τις χρηματοδοτικές αποφάσεις. Επομένως οι επιχειρήσεις δεν έχουν λόγο να χρησιμοποιούν δανειακά κεφάλαια. Στην συνέχεια η πρόταση II των MM με φόρους επιχειρήσεων καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η απόδοση του μετοχικού κεφαλαίου αυξάνει γραμμικά με την αύξηση του λόγου χρέος προς μετοχικό κεφάλαιο. Κατά συνέπεια οι επιχειρήσεις θα πρέπει να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητες τους με 100% δανειακά κεφάλαια.

Η αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων σε σχέση με τα μειονεκτήματα του χρέους μας οδηγεί σε μια **θεωρία κεφαλαιακής διάρθρωσης** η οποία ονομάζεται υπόδειγμα εξισορρόπησης όλων των παραγόντων (**trade off model**) .

Αυτό το υπόδειγμα **εξισορροπεί** τα φορολογικά οφέλη και τις αρνητικές επιπτώσεις των χρηματοοικονομικών δυσχερειών και του κόστους αντιπροσώπευσης. Η ύπαρξη του χρέους μπορεί να προσφέρει φορολογική ελάφρυνση διότι οι τόκοι εκπίπτουν από την φορολογία του εταιρικού εισοδήματος αλλά από την άλλη αυξάνει την πιθανότητα χρεωκοπίας της εταιρείας αν δεν μπορέσει να ανταποκριθεί στις προγραμματισμένες πληρωμές του χρέους.

Πιο αναλυτικά, η αύξηση των δανειακών κεφαλαίων μιας επιχείρησης οδηγεί σε αύξηση των πιθανών μελλοντικών χρηματοοικονομικών δυσχερειών και του κόστους αντιπροσώπευσης της επιχείρησης . Η φορολογική ελάφρυνση που απολαμβάνει η επιχείρηση από την χρήση των δανειακών κεφαλαίων μειώνεται και στην συνέχεια αντισταθμίζεται πλήρως από την αύξηση των δανειακών κεφαλαίων.

Η αντιστάθμιση αυτή όμως δεν θα συνεχίσει επ'αόριστον και έτσι από ένα σημείο δανεισμού και έπειτα, η φορολογική ωφέλεια που έχει η επιχείρηση από τον πρόσθετο δανεισμό της είναι μικρότερη από τις αρνητικές επιπτώσεις των χρηματοοικονομικών

δυσχερειών και του κόστους αντιπροσώπευσης. Κατά συνέπεια υπάρχει μια άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση που εξισορροπεί τα κόστη και τα οφέλη και στην οποία μεγιστοποιείται η αξία της επιχείρησης, μόνο που δεν μπορεί καθοριστεί με ακρίβεια.

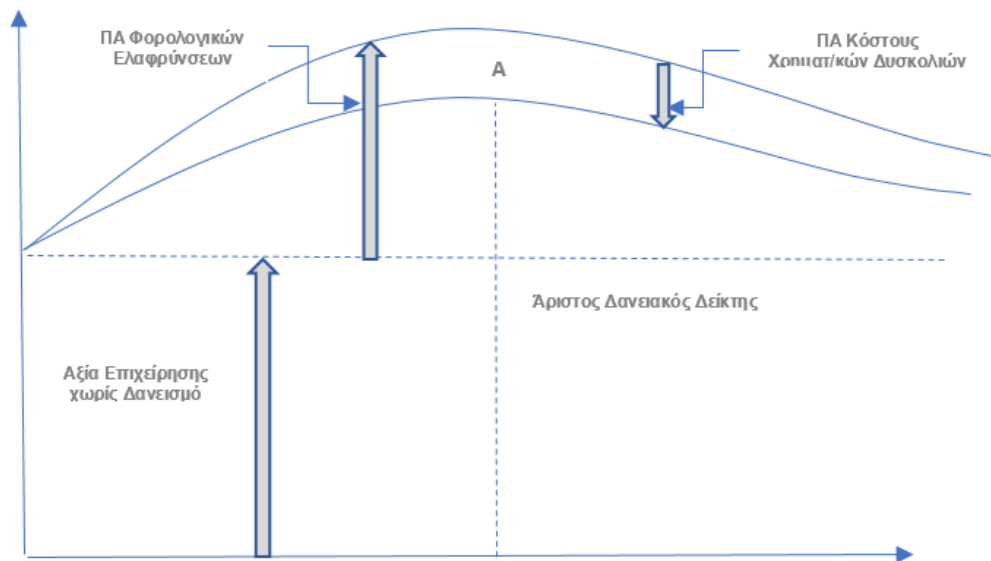
Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό οι επιχειρήσεις θα πρέπει να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητές τους με δανειακά κεφάλαιά τα οποία να κυμαίνονται από 0% έως 100%

Στο Διάγραμμα 3 παρατηρούμε σε ποιο σημείο η αγοραία αξία της επιχείρησης μεγιστοποιείται το οποίο αντιπροσωπεύει και τον επιδιωκόμενο δείκτη μόχλευσης της θεωρίας trade off.

Η ύπαρξη των ωφελημάτων από την φορολογική αντιμετώπιση των δανείων από την μια πλευρά και των μεγαλύτερων κινδύνων από το αυξημένο κόστος πτώχευσης που προκαλεί ή διόγκωση της μόχλευσης από την άλλη μεταβάλλει την αξία της επιχείρησης. Καθώς αυξάνεται το πόσο των δανείων στην χρηματοοικονομική δομή η παρούσα αξία των φορολογικών απαλλαγών θα προκαλέσει αρχικά άνοδο της αγοραίας αξίας της επιχείρησης (η κλίση της καμπύλης θα είναι ίση προς το φορολογικό συντελεστή).

Όμως το κόστος χρηματοοικονομικών δυσχερειών θα μειώσει την αγοραία αξία της επιχείρησης σε επίπεδο κατώτερο από αυτό που θα επιτυγχανόταν αν η μοναδική επίδραση ήταν ο φόρος των εταιρικών κερδών. Το πιθανό κόστος χρηματοοικονομικών δυσχερειών μπορεί να φτάσει σε τόσο υψηλά επίπεδα που να προκαλέσει κάμψη της αγοραίας αξίας της επιχείρησης.

Με βάση το παραπάνω, το σημείο A το οποίο εκφράζει τον δανειακό δείκτη της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης και το οποίο μεγιστοποιεί την αγοραία αξία της επιχείρησης φαίνεται στο Διάγραμμα 3.



Διάγραμμα 3: Trade off Theory

Οι περισσότερες εργασίες που προσπάθησαν να διερευνήσουν εμπειρικά το υπόδειγμα trade off παρέχουν περιορισμένη μόνο υποστήριξη αναφορικά με την ύπαρξή του.

2.8 Η ΘΕΩΡΙΑ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ – PECKING ORDER THEORY

Η pecking order θεωρία της κεφαλαιακής διάρθρωσης προέκυψε από τον Gordon **Donaldson** όπου σε μια εμπειρική έρευνα που δημοσίευσε το 1961 κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επιχειρήσεις δεν ακολουθούν το υπόδειγμα εξισορρόπησης όλων των παραγόντων (trade off) αλλά προτιμούν να ακολουθούν μια διαφορετική σειρά άντλησης κεφαλαίων.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης αυτής οι περισσότερες επιχειρήσεις προτιμούν να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητές τους πρώτα με παρακρατηθέντα κέρδη και αποσβέσεις μετά με δανειακά κεφάλαια και μόνο αν έχουν εξαντλήσει όλες τις πηγές χρηματοδότησης καταφεύγουν στην έκδοση νέου μετοχικού κεφαλαίου. Η συγκεκριμένη σειρά χρηματοδότησης έρχεται σε αντίθεση με το υπόδειγμα εξισορρόπησης όλων των παραγόντων (trade off) το οποίο θεωρεί ότι τα παρακρατηθέντα κέρδη δεν διαφέρουν σε τίποτα από την έκδοση μετοχικού κεφαλαίου.

Στην συνέχεια ο Myers (1984) διαπίστωσε ότι η διαφορά ανάμεσα στην θεωρία pecking order και trade off έγκειται στο γεγονός ότι η θεωρία εξισορρόπησης όλων των

παραγόντων (trade off) δεν λαμβάνει υπόψη της ότι οι διοικήσεις των εταιρειών έχουν συχνά καλύτερη πληροφόρηση από τους επενδυτές.

Ο εντοπισμός αυτής της διαφοράς έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη της θεωρίας της **ασύμμετρης πληροφόρησης της κεφαλαιακής διάρθρωσης** (asymmetric information theory) όπου πολλοί συγγραφείς την θεωρούν ξεχωριστή θεωρία από την pecking order theory.

Παρακάτω θα αναλύσουμε πως η pecking order θεωρία λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στην πληροφόρηση ανάμεσα στα στελέχη και τους επενδυτές, καταλήγει όχι σε ένα δείκτη στόχο όπως η trade off αλλά σε μια συγκεκριμένη **σειρά χρηματοδότησης**:

- 1) παρακρατηθέντα κέρδη και αποσβέσεις
- 2) δανειακά κεφάλαια
- 3) έκδοση νέου μετοχικού κεφαλαίου.

Σε ένα περιβάλλον ασύμμετρης πληροφόρησης είναι δυνατόν μια εταιρεία να είναι υποτιμημένη. Όταν τα περιουσιακά στοιχεία μιας επιχείρησης θεωρούνται υποτιμημένα τότε η διοίκηση αναλαμβάνει να μεταδώσει την πληροφόρηση αυτή προς το επενδυτικό κοινό προκειμένου να αυξήσει την τιμή των μετοχών. Η αύξηση του χρέους μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστος μηχανισμός μετάδοσης σήματος προς την αγορά σε αντίθεση με την έκδοση νέου μετοχικού κεφαλαίου.

Σε σύγκριση με το μετοχικό κεφάλαιο το χρέος παρουσιάζει μικρότερη ευπάθεια στις μεταβολές του ενεργητικού της εταιρείας και αυτό γιατί το χρέος αποτελεί περιορισμένη απαίτηση ενώ οι μετοχές είναι υπολειμματική απαίτηση. Η ύπαρξη χρέους δεσμεύει την εταιρεία ότι θα παράγει τις ταμειακές ροές που απαιτούνται για τη αποπληρωμή του αλλιώς καταλήγει σε πτώχευση. Αντίθετα οι πληρωμές προ τους μετόχους δεν είναι υποχρεωτικές και μπορούν μάλιστα να παραληφθούν σε περιόδους οικονομικής ύφεσης.

Σύμφωνα με τις παραπάνω διαπιστώσεις οι διοικήσεις θα πρέπει να εκδίδουν μετοχικό κεφάλαιο μόνο αν δεν έχουν άλλο τρόπο χρηματοδότησης καθώς θεωρούν ότι οι χρηματιστηριακές τιμές των μετοχών της επιχείρησης είναι υπερτιμημένες.

Γνωρίζοντας οι επενδυτές αυτόν τον τρόπο δράσης της διοίκησης εκλαμβάνουν την ανακοίνωση έκδοσης νέων μετοχών ως μια αρνητική ένδειξη ή σήμα (**signal**) σχετικά με τις μελλοντικές προοπτικές της επιχείρησης και προκαλούν υποχώρηση των τιμών των μετοχών. Η πτώση της τιμής κατά τη στιγμή της ανακοίνωσης της έκδοσης νέων

μετοχών είναι μεγαλύτερη όταν υπάρχει μεγαλύτερη ασυμμετρία πληροφόρησης. Επιπλέον η έκδοση νέων μετοχών προκαλεί ένα σημαντικό κόστος έκδοσης και διάθεσης νέων μετοχών το οποίο μπορεί να αποφύγει η επιχείρηση αν χρησιμοποιήσει παρακρατηθέντα κέρδη.

Κατά συνέπεια η **ασύμμετρη πληροφόρηση** και η ένδειξη ή σήμα (**signal**) επηρεάζουν την **κεφαλαιακή διάρθρωση** αφού οι χρηματοδοτικές αποφάσεις εκλαμβάνονται από τους επενδυτές σαν μηνύματα των προσδοκιών των στελεχών για το μέλλον.

Επίσης συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι η επιχείρηση θα πρέπει να παρακρατεί ένα σημαντικό τμήμα των κερδών της ώστε να έχει την δυνατότητα της επιλογής και υλοποίησης των κερδοφόρων επενδυτικών προγραμμάτων με πρόσθετα δανειακά κεφάλαια. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η ύπαρξη μιας σειράς προτίμησης στις αποφάσεις χρηματοδότησης.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η pecking order θεωρία εξηγεί γιατί οι περισσότερες συνήθως δανείζονται λιγότεροι όχι επειδή η αναλογία στόχος δανειακών κεφαλαίων είναι χαμηλή (εξάλλου στην pecking order θεωρία δεν υπάρχει δείκτης στόχος) αλλά επειδή οι κερδοφόρες επιχειρήσεις έχουν επαρκή εσωτερική χρηματοδότησή. Επίσης είναι σημαντικό για μια επιχείρηση να διατηρεί σχετικά χαμηλό τον δείκτη ξένων προς ίδια κεφάλαια ώστε να διατηρεί κάποιο “απόθεμα δανειακής ικανότητας” και να μην χρειαστεί να υποχρεωθεί να εκδώσει νέο μετοχικό κεφάλαιο και να μπορεί να διατηρήσει το συνολικό κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο.

2.9 Η MARKET TIMING ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ

Η θεωρία **market timing** (συγχρονισμός με την αγορά) αναφέρεται στην στενή παρακολούθηση και αξιολόγηση της αγοράς από τους managers, έτσι ώστε στον κατάλληλο ακριβώς χρόνο και ανάλογα τις ανάγκες της επιχείρησης να ληφθούν αποφάσεις σχετικά με την κατάλληλη μορφή χρηματοδότησης (μεταξύ δανεισμού και μετοχικού κεφαλαίου) δηλ. εκεί όπου το κόστος χρηματοδότησης είναι το χαμηλότερο.

Η θεωρία αυτή, κύρια δομή της οποίας διαμορφώθηκε από τους **Baker - Wurgler** (2002), εξηγεί επίσης την τάση των επιχειρήσεων να εκδίδουν μετοχές σε υψηλές τιμές και να τις επαναγοράζουν σε χαμηλές τιμές. Πιο συγκεκριμένα οι Baker- Wurgler

συμπέραναν ότι οι επιχειρήσεις τείνουν να εκδίδουν μετοχικό κεφάλαιο όταν οι αγοραίες αξίες είναι υψηλές σε σχέση με τις λογιστικές και ιστορικές αξίες του παρελθόντος. Οι επιχειρήσεις με χαμηλή μόχλευση εκδίδουν μετοχικό κεφάλαιο όταν οι δείκτες αγοραίας προς λογιστικής αξίας τους αυξηθούν ενώ οι επιχειρήσεις με υψηλή μόχλευση εκδίδουν δανειακά κεφάλαια όταν οι δείκτες αγοραίας προς λογιστικής αξίας τους μειωθούν.

Οι ερευνητές εκτιμούν ότι τα συμπεράσματά τους όσο αφορά την θεωρία συγχρονισμού με την αγορά (market timing theory) υποστηρίζονται από την **αναποτελεσματικότητα** των **αγορών** παρά από την ασύμμετρη πληροφόρηση.

Αυτή η πρόταση είναι δύσκολο να αμφισβητηθεί με βάση τις μακροπρόθεσμα υπο(υπερ)αντιδράσεις των αγορών στις επαναγορές μετοχών, και των στοιχείων της έρευνας των Graham και Harvey(2001) όπου διαπίστωσαν ότι για τους διαχειριστές σημαντικός παράγοντας έκδοσης μετοχικού κεφαλαίου είναι κατά πόσο το μετοχικό κεφάλαιο είναι υπερτιμημένο ή υποτιμημένο (λανθασμένη αποτίμηση) ενώ βρήκαν ελάχιστα αποδεικτικά στοιχεία για το αν τα στελέχη ανησυχούν για την ασύμμετρη πληροφόρηση.

Τέλος, όλα αυτά τα στοιχεία των ερευνών δείχνουν ότι η θεωρία συγχρονισμού με την αγορά (market timing) είναι μια σημαντική πτυχή των χρηματοδοτικών αποφάσεων και φαίνεται να έχει σημαντική επεξηγηματική ισχύ και ουσιαστική επιρροή στα αποτελέσματά της κεφαλαιακής διάρθρωσης χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι οι υπόλοιπες θεωρίες αποκλείονται.

3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΘΕΩΡΙΩΝ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ

Μέχρι σήμερα έχουν γίνει μεγάλες προσπάθειες για την εύρεση της καλύτερης και αποτελεσματικότερης θεωρίας της κεφαλαιακής διάρθρωσης και έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες βασισμένες στο αρχικό θεώρημα των **Modigliani - Miller**. Παραπάνω αναλύουμε τις επικρατέστερες από αυτές. Σε αυτό το σημείο να επισημάνουμε πως κάθε μία από τις παραπάνω θεωρίες στηρίζεται στις **υποθέσεις** της. Η βιβλιογραφία έχει αποδείξει ότι κάποιες από τις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης δεν ισχύουν στην πράξη κάτω από **πραγματικές** συνθήκες. Από την άλλη όμως δεν μπορούμε με απόλυτη βεβαιότητα να αποκλείσουμε κάποια από τις θεωρίες, καθώς κάτω από διαφορετικές **συνθήκες** ή σε διαφορετικό **δείγμα** ή σε διαφορετική **χώρα**, παρατηρούνται διαφορές και δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε ποια υπόθεση δεν ισχύει.

Οι **εμπειρικές** μελέτες υποστηρίζουν πως η θεωρία των Modigliani-Miller δεν μπορεί να ισχύει στην πραγματικότητα, καθώς απευθύνεται σε **τέλειες κεφαλαιαγορές** και υποστηρίζει την συμμετρική πληροφόρηση ανάμεσα σε managers και επενδυτές, κάτι το οποίο δεν υφίστανται σε έναν πραγματικό επιχειρηματικό κόσμο. Επομένως, η υπόθεση αυτή παραμένει σε **θεωρητική** βάση ως η **αρχή** της **έρευνας** για την εύρεση της καλύτερης θεωρίας της κεφαλαιακής διάρθρωσης με σκοπό την μεγιστοποίηση των κερδών της επιχείρησης.

Στη συνέχεια η **trade-off θεωρία** προέκυψε κατά την παρουσίαση της υπόθεσης των Modigliani- Miller στην οποία λαμβανόταν υπόψη ο επιχειρηματικός φόρος. Και αυτή η θεωρία βασίζεται στην υπόθεση της **συμμετρικής** πληροφόρησης κάτι όχι και τόσο ευνοϊκό για την μεγιστοποίηση της αξίας της μετοχής της επιχείρησης, επιπλέον υποθέτει ότι οι εταιρείες έχουν ένα άριστο επίπεδο δανεισμού στο οποίο η αξία της επιχείρησης μεγιστοποιείται και αποκτά φορολογικά οφέλη έναντι των προβλημάτων που προκαλούνται από ενδεχόμενη πτώχευση. Βασίζεται στην ανταλλαγή μεταξύ φορολογικών ωφελειών και κόστους χρηματοοικονομικών δυσκολιών που προκύπτουν από τη μόχλευση, καθώς στην trade-off θεωρία υπάρχει μια άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση που εξισορροπεί το κόστος και τα οφέλη και στην οποία μεγιστοποιείται η αξία της επιχείρησης (Myers, 2001).

Αναφερθήκαμε στην θεωρία της ένδειξης ή σήματος (**signal**,) η οποία θεωρεί πως αν υπάρχει **ασύμμετρη** πληροφόρηση και οι managers μιας επιχείρησης προβλέπουν αναπτυσσόμενες μελλοντικές προσδοκίες, τότε ο καλύτερος τρόπος για να αυξήσει την ανάγκη της για νέο κεφάλαιο είναι η χρησιμοποίηση νέου χρέους ακόμα και στην περίπτωση όπου αυτή η επιλογή θα μετακινήσει τον δείκτη μόχλευσης της επιχείρησης και θα αλλάξει τον στόχο χρέους της. Σε αυτή την περίπτωση θα καταφέρει να αυξήσει το μετοχικό της κεφάλαιο και να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο την αύξηση της μετοχής της με σκοπό την μεγιστοποίηση των κερδών της. Σε αυτή τη θεωρία πιστεύεται πως η **αύξηση** του **δανεισμού** εκλαμβάνεται ως ένα **θετικό** σημάδι και προδιαθέτει τους επενδυτές θετικά με αποτέλεσμα να αυξάνεται η **κερδοφορία** της επιχείρησης.

Τέλος, αναλύσαμε την **pecking order θεωρία** της κεφαλαιακής διάρθρωσης όπου βασίζεται στην υπόθεση των **τέλειων** κεφαλαιαγορών και στην περίπτωση της **ασύμμετρης πληροφόρησης**. Η pecking order θεωρία έρχεται σε **αντίθεση** με την trade-off θεωρία καθώς υποθέτει πως δεν υπάρχει άριστο επίπεδο δανεισμού όπου μεγιστοποιεί την αξία της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό για την χρηματοδότηση μιας νέας επένδυσης οι managers της επιχείρησης θα επιλέξουν να αντλήσουν κεφάλαιο πρώτα μέσω της αυτοχρηματοδότησης και αφού εξαντλήσουν και την δανειακή τους ικανότητα, ως έσχατη λύση θα προβούν στην έκδοση νέων κοινών μετοχών. Αυτή η θεωρία θα μπορούσε να λειτουργήσει άριστα στην περίπτωση όπου οι managers και τα στελέχη στόχευαν πραγματικά στην μεγιστοποίηση του πλούτου των μετοχών της επιχείρησης και όχι στην μεγιστοποίηση της αξίας των υπαρχόντων μετοχών, ενεργώντας μόνο προς όφελος των υπαρχόντων μετόχων. Όπως και οι παραπάνω θεωρίες, μπορεί να λειτουργήσει καλύτερα κάτω από συγκεκριμένες καταστάσεις και συνθήκες.

Εν κατακλείδι, ως **κυρίαρχες** θεωρίες της **κεφαλαιακής διάρθρωσης** έχουν αναδειχτεί οι **trade-off** και **pecking order** σε σχέση με τα υπόλοιπα θεωρήματα, καθώς τα χαρακτηρίστηκα τους ανταποκρίνονται σε μεγαλύτερο βαθμό στην αύξηση της **μεγιστοποίησης** του **πλούτου** μιας επιχείρησης και έχουν παρατηρηθεί να εφαρμόζονται από πολλές κερδοφόρες επιχειρήσεις. Η επιλογή ανάμεσα στις δύο θεωρίες γίνεται με βάση τις **ανάγκες** και τους **στόχους** της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μεταγενέστερες εμπειρικές μελέτες από διάφορους συγγραφείς όπου καταλήγουν στο συμπέρασμα πως για να λειτουργήσει σωστά μια θεωρία θα πρέπει να απευθύνεται σε **συγκεκριμένη** επιχείρηση με **συγκεκριμένα** χαρακτηριστικά και συνθήκες.

4 Η ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τους **καθοριστικούς παράγοντες** της **διάρθρωσης** του **κεφαλαίου** που είναι πιθανό να αντιπροσωπεύουν τους **παράγοντες** που επηρεάζουν τους στόχους της κεφαλαιακής διάρθρωσης της επιχείρησης. Κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες αφορούν είτε τα φορολογικά πλεονεκτήματα της μόχλευσης ή τα αναμενόμενα έξοδα που συνδέονται με την οικονομική δυσχέρεια.

Η **μόχλευση**, ως επιχειρηματικός όρος, αναφέρεται στο χρέος ή τον δανεισμό κεφαλαίων για τη χρηματοδότηση της αγοράς περιουσιακών στοιχείων μιας εταιρείας. Οι ιδιοκτήτες μιας επιχείρησης μπορούν να χρησιμοποιούν είτε το χρέος ή τα ίδια κεφάλαια για την χρηματοδότηση ή την αγορά περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας. Χρησιμοποιώντας το χρέος (μόχλευση), αυξάνεται ο κίνδυνος της εταιρείας για πτώχευση αλλά ταυτόχρονα αυξάνεται η αποδοτικότητα της εταιρείας, και συγκεκριμένα η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων (ROE). Οι επενδυτές επιθυμούν η επιχείρηση να χρησιμοποιεί χρηματοδότηση μέσω χρέους, αλλά μέχρι ενός σημείου και συνήθως σε συνδυασμό με εσωτερική χρηματοδότηση. Πέρα από ένα ορισμένο σημείο, οι επενδυτές αγχώνονται για υπέρμετρη εξάρτηση από χρηματοδότηση μέσω χρέους, δεδομένου ότι κάτι τέτοιο οδηγεί σε αύξηση του κινδύνου πτώχευσης της εταιρείας. Η έννοια της μόχλευσης, σε γενικές γραμμές, χρησιμοποιείται στην ανάλυση νεκρού σημείου και στην ανάπτυξη της κεφαλαιακής δομής μιας επιχείρησης.

Υπάρχουν **τρεις** τύποι μόχλευσης: η **λειτουργική**, η **χρηματοοικονομική** και η **ολική**.

Η **λειτουργική** μόχλευση (operating leverage) αναφέρεται στο ποσοστό των πάγιων εξόδων που μια εταιρεία έχει και είναι ο λόγος του σταθερού κόστους προς το μεταβλητό κόστος. Εάν μια επιχείρηση έχει πολλά πάγια έξοδα σε σχέση με το μεταβλητό της κόστος, τότε η επιχείρηση λέγεται ότι έχει υψηλή λειτουργική μόχλευση. Τέτοιου είδους επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πολλά πάγια έξοδα και χαρακτηρίζονται ως εταιρείες εντάσεως κεφαλαίου. Αυτό σημαίνει ότι αν μια επιχείρηση έχει υψηλή λειτουργική μόχλευση, μια μικρή αλλαγή στον όγκο πωλήσεων έχει ως αποτέλεσμα μια μεγάλη αλλαγή στο EBIT (κέρδη προ τόκων και φόρων) και στο ROIC, την

απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων. Με άλλα λόγια, οι επιχειρήσεις με **υψηλή** λειτουργική μόχλευση είναι πολύ ευαίσθητες στις **μεταβολές** των **πωλήσεων** γεγονός που επηρεάζει άμεσα το οικονομικό τους αποτέλεσμα. Επίσης, εάν μια επιχείρηση έχει υψηλά σταθερά κόστη τα οποία δεν μειώνονται καθώς μειώνεται η ζήτηση, τότε η επιχείρηση έχει και σε αυτή την περίπτωση υψηλή λειτουργική μόχλευση που σημαίνει υψηλό επιχειρηματικό κίνδυνο.

Η **χρηματοοικονομική** μόχλευση (financial leverage) αναφέρεται στο ποσοστό του χρέους στην κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης. Εάν φανταστούμε έναν ισολογισμό, η **χρηματοοικονομική** μόχλευση αναφέρεται στη **δεξιά** πλευρά του ισολογισμού ενώ η **λειτουργική** μόχλευση αναφέρεται στην **αριστερή** πλευρά του. Η λειτουργική μόχλευση καθορίζει το μείγμα των πάγιων περιουσιακών στοιχείων που χρησιμοποιείται από την επιχείρηση. Η χρηματοοικονομική μόχλευση αναφέρεται στο πώς η εταιρεία θα πληρώσει για αυτό ή πώς θα χρηματοδοτηθεί η δραστηριότητα.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, η χρήση της **χρηματοοικονομικής** μόχλευσης, ή του χρέους, στη χρηματοδότηση δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, μπορεί να βελτιώσει πραγματικά την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων και τα κέρδη ανά μετοχή. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η επιχείρηση δεν μειώνει έτσι τα κέρδη των μετόχων με χρήση χρηματοδότησης ιδίων κεφαλαίων. Υπερβολική χρήση χρηματοοικονομικής μόχλευσης, ωστόσο, μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο αθέτησης υποχρεώσεων και σε πτώχευση.

Ένας από τους χρηματοοικονομικούς δείκτες που χρησιμοποιούμε για τον καθορισμό της **χρηματοοικονομικής** μόχλευσης σε μια επιχείρηση είναι ο λόγος **χρέους / ίδια κεφάλαια** (debt/equity) και δείχνει το ποσοστό του χρέους σε μια εμπορική επιχείρηση σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια.

Ολική μόχλευση είναι το σύνολο των κινδύνων που αντιμετωπίζει μια εμπορική επιχείρηση. Είναι το συνολικό ποσό της μόχλευσης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενισχύσει τα κέρδη της επιχείρησης. Από πλευράς **ισολογισμού**, η λειτουργική μόχλευση ενισχύει τις αποδόσεις των πάγιων περιουσιακών στοιχείων, η χρηματοοικονομική μόχλευση ενισχύει τα κέρδη από τη χρηματοδότηση του χρέους και η ολική μόχλευση είναι το σύνολο αυτών των δύο τύπων. Είναι χρήσιμο και σημαντικό να εξετάσουμε τη μόχλευση και από την άποψη της **κατάστασης αποτελεσμάτων χρήσης**. Η λειτουργική μόχλευση επηρεάζει το πάνω μισό της κατάστασης, καθορίζοντας την λειτουργική απόδοση. Η χρηματοοικονομική μόχλευση επηρεάζει το κάτω μισό της κατάστασης και τα κέρδη ανά μετοχή των μετόχων.

Παρακάτω παραθέτουμε αναλυτικά τους προσδιοριστικούς παράγοντες που οδηγούν στην **μόχλευση** και τις επιπτώσεις αυτών στην μεγιστοποίηση του κέρδους της επιχείρησης.

4.1 ΙΣΧΥΟΝ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Ένα από τα πιο σημαντικά οφέλη της **μόχλευσης** αποτελεί η δυνατότητα έκπτωσης του φόρου των τόκων. Λόγω των μεγάλων **φορολογικών πλεονεκτημάτων**, οι επιχειρήσεις που είναι πιθανό να παράγουν υψηλότερα επίπεδα φορολογητέου εισοδήματος, θα πρέπει να περιλαμβάνουν **μεγαλύτερα ποσοστά χρέους** στη διάρθρωση του κεφαλαίου τους. Παρότι εκπίπτουν μεγάλα φορολογικά οφέλη, η σχέση των φορολογικών πλεονεκτημάτων και του χρέους έχει παρατηρηθεί πολύ **δύσκολη**.

Πρόσφατες μελέτες των φορολογικών συντελεστών και της μόχλευσης ανακάλυψαν αναπάντεχα αδύναμα στοιχεία για τους φορολογικούς συντελεστές που παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή της μόχλευσης. Οι περισσότερες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην διατομή αποτελεσμάτων των φόρων. Σε σύγκριση με αυτούς που θέλουν να εξερευνήσουν τη φορολογία σε εταιρικό επίπεδο υπάρχουν πολύ λιγότερες μελέτες για τον βαθμό στον οποίο ενδιαφέρει η φορολόγηση των φυσικών προσώπων για τις πολιτικές της κεφαλαιακής διάρθρωσης των επιχειρήσεων. Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών παρόλα αυτά δείχνουν ότι η συμπερίληψη των προσωπικών φόρων στην προσομοίωση της μεταβολής του φόρου δημιουργεί μια καλύτερη επεξηγηματική ισχύ στις παλινδρομήσεις της μόχλευσης.

4.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ

Θεωρείται ότι θα πρέπει να υπάρχει σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των ταμειακών ροών της επιχείρησης και της αναλογίας του στόχου-χρέους. Καθώς με την παρουσία του κόστους της πτώχευσης, οι επιχειρήσεις με πιο ευμετάβλητες ταμειακές ροές, οι οποίες είναι εκτεθειμένες σε μια μεγαλύτερη πιθανότητα πτώχευσης για κάθε δεδομένο επίπεδο του χρέους, θα πρέπει να επιλέξουν μικρότερο δανεισμό (Parsons & Titman, 2008). Σύμφωνα όμως με τους Bradley et al. (1984), Wald (1999), και Booth et al. (2001), υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της μόχλευσης και της μεταβλητότητας

των ταμειακών ροών. Ωστόσο υπάρχουν και μελέτες που έχουν βρει είτε το αντίθετο (Toy et al. (1974) , Long & Malitz (1985)), ή μια όχι και τόσο σημαντική σχέση μεταξύ της αστάθειας των ταμειακών ροών και των δεικτών του χρέους (Titman & Wessels, 1988).

Η εκάστοτε εταιρεία στο μοντέλο της επιλέγει μια κεφαλαιακή δομή όπου ελαχιστοποιεί το άθροισμα των εταιρικών φόρων της, καθώς και την καταβολή των προσωπικών φόρων για τη διανομή χρεωστικών και συμμετοχικών τίτλων στους κατόχους. Η μεταβλητότητα των ταμειακών ροών έχει μια διφορούμενη επίδραση στην αξία της εταιρείας για ένα χαμηλό (υψηλό) επίπεδο χρέους, μια αύξηση της μεταβλητότητας μειώνει (αυξάνει) τους φόρους που θα πρέπει να καταβάλει η επιχείρηση, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να επιλέγουν χαμηλότερο (υψηλότερο) χρέος (Parsons & Titman, 2008).

Για την διασαφήνιση αυτής της σχέσης, οι ερευνητές τρέχουν παλινδρομήσεις μόχλευσης που περιλαμβάνουν τόσο της ταμειακές ροές όσο και τις συνήθεις ερμηνευτικές μεταβλητές (μέγεθος, άυλα περιουσιακά στοιχεία, κ.τ.λ.). Η θεωρητική πρόβλεψη είναι ότι ο συντελεστής των ταμειακών ροών είναι αρνητικός.

4.3 ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Το μέγεθος των εταιρειών έχει βρεθεί σε πολλές μελέτες να είναι θετικά συσχετιζόμενο με τη μόχλευση (Rajan & Zingales, 1995). Από την άλλη πλευρά κατά τους Kim και Sorensen (1986) και Mehran (1992), υποστηρίζεται το αντίθετο. Παρότι τα αποτελέσματα του μεγέθους στη μόχλευση φαίνονται κάπως ασθενέστερα από τους άλλους καθοριστικούς παράγοντες, έχουν παρουσιαστεί δύο τύποι εξηγήσεων.

Ο πρώτος τύπος είναι βασισμένος στην παραδοχή ότι τα πάγια έξοδα της αναχρηματοδότησης είναι αναλογικά πιο δαπανηρά για τις μικρότερες επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες θα πρέπει να απαιτούν μεγαλύτερες αποκλίσεις από τους στόχους της μόχλευσης για να αναχρηματοδοτήσουν. Η περίπτωση του υπέρ-δανεισμού είναι πιο δαπανηρή από την περίπτωση του υπό-δανεισμού, τότε οι μικρότερες επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν συγκριτικά, πιο υψηλό κόστος αναχρηματοδότησης μπορούν να επιλέξουν χαμηλότερα ποσοστά μόχλευσης εκ των προτέρων (Parsons & Titman, 2008).

Ο δεύτερος τύπος επεξήγησης υποστηρίζει πως δεν υπάρχει “καθαρή” επίδραση του μεγέθους σε όλα, αλλά δεν προκύπτει καμία σχέση διατομής λόγω της συσχέτισης του

μεγέθους της εταιρείας με έναν αριθμό παραλειπόμενων παραγόντων που επηρεάζουν τα έξοδα δανεισμού. Για παράδειγμα λόγω της διαφοροποίησης των μεγάλων εταιρειών είναι και πιο πιθανό να εμφανίζουν και μικρότερη μεταβλητότητα στα κέρδη, τις ταμειακές ροές και τις σταθερές αξίες. Αυτό θα μειώσει την πιθανότητα πτώχευσης ή οικονομικής δυσπραγίας και θα επιτρέψει στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις να αναλάβουν μεγαλύτερες επιβαρύνσεις χρέους. Κατά τον Shumway (2001) για κάθε δεδομένη αναλογία του χρέους, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι λιγότερο πιθανό να χρεοκοπήσουν, ενώ κατά τους Berger και Ofek (1995) θεωρούν ότι οι πιο διαφοροποιημένες επιχειρήσεις τείνουν να χρησιμοποιούν μεγαλύτερη χρηματοδότηση χρέους.

Σε περιπτώσεις οικονομικής δυσπραγίας και πίεσης, οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορεί να είναι σε θέση να αυξήσουν τα μετρητά πιο εύκολα από την πώληση περιουσιακών στοιχείων. Σύμφωνα με τους Shleifer και Vishny (1992), σε περιόδους ύφεσης για πολλές επιχειρήσεις στον ίδιο κλάδο, η ρευστοποίηση περιουσιακών στοιχείων μπορεί να είναι ιδιαίτερα δαπανηρή, ειδικότερα στην περίπτωση όπου τα περιουσιακά στοιχεία είναι δύσκολο να μεταφερθούν σε άλλο τομέα.

Ακόμα υπάρχουν πολλές σημαντικές μελέτες που σχετίζονται με το μέγεθος της επιχείρησης και αφορούν την πιστωτική πλευρά που επηρεάζει τις επιλογές μόχλευσης. Ακόμα οι μεγάλες επιχειρήσεις λόγω της καλύτερης πρόσβασής τους στην αγορά (δημοσίου) χρέους, περιλαμβάνουν και μεγαλύτερη αναλογία χρέους στην διάρθρωση του κεφαλαίου τους (Faulkender & Petersen, 2006).

4.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΝ ΠΑΓΙΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (TANGIBILITY OF ASSETS)

Η ρευστότητα της σύνθεσης του ενεργητικού μιας επιχείρησης, συχνά μετριέται ως η αναλογία του σταθερού προς το σύνολο των στοιχείων του ενεργητικού, και συσχετίζεται θετικά με την μόχλευση (Parsons & Titman, 2008). Η πιο συχνά αναφερόμενη λογική είναι ότι τα ενσωματωμένα περιουσιακά στοιχεία διατηρούν καλύτερη την αξία τους κατά τη διάρκεια της υπερημερίας και ως εκ τούτου αυξάνονται τα ποσοστά αποκατάστασης των πιστωτών. Υπάρχει μεγάλη αλληλεπίδραση μεταξύ των δεικτών παγιοποίησης περιουσιακών στοιχείων (Asset Tangibility) και της διαπραγματευτικής ισχύος μετά από μια οικονομική δυσπραγία (Hart and Moore, 1994).

Μια άλλη πολύ σχετική παραδοχή είναι ότι το κόστος της ανακατανομής των ενσώματων ακινητοποιήσεων είναι χαμηλότερο από ό, τι για τα άυλα περιουσιακά στοιχεία. Αυτό μπορεί να συμβεί για δύο λόγους:

- Ο πρώτος αναγνωρίζει πως η αναδιοργάνωση απαιτεί πιστώσεις ώστε να αναλωθούν οι πόροι για την καλύτερη εκμετάλλευση των περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας, είτε δηλαδή για να ρευστοποιήσει τα περιουσιακά στοιχεία της, είτε για να συνεχίσει την πορεία της.
- Στον δεύτερο υποστηρίζεται πως τα ενσώματα περιουσιακά στοιχεία είναι δυνατό να παρέχουν μεγαλύτερη εξασφάλιση στους πιστωτές σε περίπτωση εκκαθάρισης.

Συνεπώς, ο λόγος του χρέους μπορεί να είναι ιδιαίτερα δαπανηρός για τις επιχειρήσεις με άυλα περιουσιακά στοιχεία καθώς η ιδιαιτερότητα του είδους τους καθιστά δύσκολη την μετακίνηση τους σε κάποια άλλη βιομηχανία. Για αυτόν τον λόγο, οι επιχειρήσεις που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις και τεχνογνωσίες για την λειτουργία τους, είναι ιδιαίτερα κακοί υποψήφιοι για πιστώσεις υψηλών ποσοστών χρέους από τις τράπεζες.

Τέλος, οι επιχειρήσεις με υψηλά ενσώματα πάγια δεν αντιμετωπίζουν συγκρούσεις μεταξύ των μετόχων του χρέους Επιπλέον αν στις επιχειρήσεις με απτά περιουσιακά στοιχεία είναι ευκολότερη η εκτίμηση των πιστωτών, τότε είναι και πιο εύκολο για αυτές η άντληση κεφαλαίου για χρηματοδότηση μελλοντικών επενδύσεων, σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις που έχουν “ιδιαίτερα” περιουσιακά στοιχεία (Parsons & Titman, 2008).

4.5 MARKET-TO-BOOK RATIO

Συνήθως στην βιβλιογραφία οι δείκτες χρέους είναι έντονα αρνητικά συσχετιζόμενοι με την αναλογία της αγοραίας αξίας των ιδίων κεφαλαίων προς την λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων (M/B). Αυτή είναι μια από τις ισχυρότερες και αξιόπιστες προβλέψεις της μόχλευσης, ανεξαρτήτως από το αν η αγοραία ή η λογιστική μόχλευση χρησιμοποιείται ως εξαρτημένη μεταβλητή (Hovakimian, 2004).

Η επίδραση της αγοραίας-λογιστικής αξίας είναι συνδεδεμένη με πολλές ερμηνείες. Η πρώτη είναι ότι η market-to-book αναλογία μιας επιχείρησης παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη φύση της σύνθεσης του ενεργητικού της. Για παράδειγμα, επιχειρήσεις με υψηλές αγοραστικές αξίες σε σχέση με τις λογιστικές τους αξίες είναι πιθανό να έχουν καλύτερες προοπτικές για το μέλλον σε σχέση με την αξία των στοιχείων του

ενεργητικού της. Αυτό μπορεί αν είναι σχετικό με την επιλογή της κεφαλαιακής διάρθρωσης της εταιρείας για πολλούς λόγους (Parsons & Titman, 2008).

- ✓ Πρώτον: η αύξηση ευκαιριών προσθέτει σταθερές αξίες στην επιχείρηση χωρίς να παράγει τρέχων φορολογητέο εισόδημα, καθώς μια επιχείρηση με σημαντικές ευκαιρίες ανάπτυξης μπορεί να εξαλείψει το φορολογητέο της εισόδημα με πολύ μικρά ποσά χρέους,
- ✓ Δεύτερον: οι επιχειρήσεις με καλές ευκαιρίες ανάπτυξης είναι πιθανό να πραγματοποιήσουν σημαντικές συμφωνίες με σκοπό μελλοντικές επενδύσεις και μπορεί να επιλέξουν να διατηρήσουν χρηματοπιστωτική χαλαρότητα για την χρηματοδότηση αυτών των επενδύσεων (Myers & Majluf, 1984).
- ✓ Τέλος, οι επιχειρήσεις με υψηλές λογιστικές αναλογίες είναι υπερεκτιμημένες και έχουν κίνητρο να χρησιμοποιούν περισσότερο τη χρηματοδότηση των ιδίων κεφαλαίων, καθώς βρίσκονται σε προνομιακή τιμή.

Συνεπώς η σχέση μεταξύ της μόχλευσης της αγοράς και της λογιστικής αναλογίας είναι πολύ ισχυρή και μηχανική, ενώ η σχέση μεταξύ της λογιστικής μόχλευσης και της M/B δεν είναι μηχανική (Chen και Zhao, 2006).

4.6 ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Οι Titman και Wessels (1988) προτείνουν τρία πιθανά μέτρα για την μοναδικότητα των προϊόντων που πουλάει μια επιχείρηση:

- ✓ Το πρώτο είναι τα έξοδα των πωλήσεων - πολλά είναι τα μοναδικά προϊόντα που απαιτούν πιο έντονες προσπάθειες πώλησης.
- ✓ Το δεύτερο είναι η έρευνα και ανάπτυξη των πωλήσεων - η έρευνα και ανάπτυξη αφορά την εξεύρεση περισσότερων μοναδικών προϊόντων.
- ✓ Το τρίτο είναι ο ρυθμός και η αποδοτικότητα των εργαζόμενων, καθώς και η παραίτηση ή απόλυση τους - οι βιομηχανικές επιχειρήσεις που βασίζονται στην μοναδικότητα των προϊόντων τους είναι πιο δαπανηρό για αυτές να χάσουν εξειδικευμένο και πλήρως εκπαιδευμένο προσωπικό.

Έπειτα από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, βρέθηκε ότι επιχειρήσεις με υψηλά ποσοστά έρευνας και ανάπτυξης των πωλήσεων τους, καθώς και υψηλά έξοδα πωλήσεων, τείνουν να έχουν μικρότερη αναλογία χρέους. Τέτοιες συνήθως είναι καινοτόμες βιομηχανίες με ιδιαίτερα και μοναδικά προϊόντα που πολύ δύσκολα

μπορούν να αντιγραφούν. Σε αντίθεση με τις βιομηχανίες που παράγουν συνηθισμένα προϊόντα χωρίς κάποια ιδιαιτερότητα, όπου έχουν μεγαλύτερες αναλογίες χρέους.

Ως εκ τούτου η παρατηρούμενη σχέση μεταξύ της μοναδικότητας και της διάρθρωσης του κεφαλαίου όπως υποστηρίζει ο Titman (1984), προβλέπει μια χαμηλή αναλογία χρέους για τις επιχειρήσεις των οποίων η εκκαθάριση επιβάλλει σημαντικό κόστος για τους εργαζομένους, τους πελάτες και τους προμηθευτές. Ακόμα, η έρευνα και ανάπτυξη των προϊόντων, καθώς και τα έξοδα πώλησης είναι πιθανό να σχετίζονται με τις δύο ευκαιρίες ανάπτυξης και τον βαθμό στον οποίο τα περιουσιακά στοιχεία μιας επιχείρησης μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως ενέχυρο.

4.7 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ

Παρά την ύπαρξη ορισμένων σταθερών χαρακτηριστικών που φαίνεται να προβλέπουν την μόχλευση ενός δείγματος, υπάρχουν σαφή όρια για την επιλογή της κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας εταιρείας με την παρατήρηση των λογιστικών καταστάσεων και των αποδόσεων των μετοχών.

Εκτός από τις πολυάριθμες μεταβλητές που περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες, οι Hovakimian et al. (2001) εξέτασαν τις αλλαγές της μόχλευσης για μεμονωμένες επιχειρήσεις και βρήκαν ότι οι προσαρμογές γίνονται προς την κατεύθυνση της βιομηχανίας με μεσαίο δείκτη μόχλευσης. Προσπαθώντας οι MacKay και Phillips (2005) να καταγράψουν μια ισχυρότερη επίδραση μόχλευσης των εταιρειών του ίδιου κλάδου, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μια εταιρεία με κατώτερο επίπεδο μόχλευσης για έναν συγκεκριμένο κλάδο θα προσαρμόσει την επιρροή της, μόνο όταν άλλες επιχειρήσεις εντός της ίδιας κατηγορίας προσαρμόσουν την μόχλευση τους. Αυτό υποδηλώνει ότι, παρότι οι βιομηχανικοί δεσμοί είναι πιθανό να περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τον στόχο του λόγου του χρέους, δεν μπορούν να συλλάβουν τα πάντα όμως.

Εκτός από τις μεγάλες διαφορές του αντιπροσωπευτικού δείγματος τόσο στο μέσο και στο διάμεσο του δείκτη μόχλευσης, υπάρχουν σημαντικές βιομηχανικές διαφορές στην διασπορά του δείκτη μόχλευσης (Parsons & Titman, 2008). Συγκεκριμένα εμφανίζονται επιχειρήσεις σε ορισμένες βιομηχανίες να έχουν πολύ παρόμοιες δομές κεφαλαίου, ενώ σε άλλες βιομηχανίες, δύο παρόμοιες επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν πολύ διαφορετικές δομές κεφαλαίου.

Οι Almazan και Molina (2005) εξέτασαν τον λόγο του χρέους ως μέσο για την πειθαρχία των διαχειριστών επιτρέποντας στην προσωπική τους προτίμηση να επηρεάσει τις επιλογές της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Λόγω του ιδιοσυγκρασιακού χαρακτήρα αυτών των παραγόντων για τους διαχειριστές (πχ καθορίζεται από την ηλικία του διαχειριστή, την οικονομική κατάσταση, την αποστροφή κινδύνου, κα), οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η διασπορά σε δείκτες μόχλευσης θα πρέπει να είναι υψηλότερη όταν η διαχειριστική συμπεριφορά είναι λιγότερο βεβιασμένη. Συνεπώς παρατηρήθηκε ότι, οι εταιρείες σε ανταγωνιστικές βιομηχανίες, καθώς και εκείνες με την καλύτερη εταιρική διακυβέρνηση, επέλεξαν περισσότερο παρόμοιες αναλογίες χρέους.

Επιπλέον, ένα δεύτερο σύνολο των προβλέψεων είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη φύση των περιουσιακών στοιχείων μέσα σε μια βιομηχανία. Οι Shleifer και Vishny (1992) υποστηρίζουν ότι, όταν οι φυσικοί αγοραστές των περιουσιακών στοιχείων είναι ανταγωνιστές, τότε η διασπορά της κεφαλαιακής διάρθρωσης θα προκύψει ενδογενώς. Σύμφωνα με το παραπάνω επιχείρημα οι Almazan και Molina (2005) δείχνουν ότι σε βιομηχανίες όπου τα περιουσιακά στοιχεία αναδιατάσσονται εύκολα, τότε εμφανίζεται μεγαλύτερη διασπορά στην αναλογία του χρέους. Ακόμα τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την διασπορά του λόγου του χρέους μέσα σε μια βιομηχανία. Έχει διαπιστωθεί ότι επιχειρήσεις με πολύ διαφορετικές τεχνολογίες, τείνουν να έχουν διαφορετικές κεφαλαιακές δομές (MacKay & Phillips, 2005).

5 Η ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο **κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας** συνιστά μια από τις πιο επικερδείς και υγιείς αγορές. Την τελευταία δεκαετία ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας έχει υποστεί ριζικές αλλαγές . Παράγοντες όπως η εντατικοποιημένη παγκοσμιοποίηση, η αυξημένη ανταγωνιστικότητα και ο αγώνας για την αύξηση του μεριδίου της παγκόσμιας αγοράς,

δημιουργούν προκλήσεις για τις φαρμακευτικές εταιρείες. Οι γρήγοροι ρυθμοί της **παγκοσμιοποίησης** αναμφισβήτητα ενισχύουν την εδραίωση της παγκόσμιας φαρμακευτικής βιομηχανίας. Συμμαχίες με τη μορφή **συγχωνεύσεων** και **εξαγορών** στο χώρο έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο. Η ιδιόμορφη αυτή αγορά χαρακτηρίζεται επίσης από συνεχή **μεταβλητότητα**, υψηλά **κόστη** και σημαντικά **ρίσκα**.

Το **φάρμακο** είναι ένα **κοινωνικό αγαθό** το οποίο διατηρεί την ιδιαιτερότητα να αποτελεί ταυτόχρονα βιομηχανικό-καταναλωτικό **προϊόν** αφού κυκλοφορεί στην αγορά, με συγκεκριμένες ενδείξεις και τιμές. Η παραγωγή και εμπορία φαρμάκων αποτελεί έναν από τους πλέον **αυστηρά** ρυθμιζόμενους κλάδους της **οικονομίας**, λόγω του **θεσμικού** πλαισίου που καθορίζει ασφικτικά την παραγωγή, τη διακίνηση, την αποθήκευση, την διασφάλιση της ποιότητας, τον ανταγωνισμό, την τιμολογιακή πολιτική, την συνταγογράφηση και τις συνθήκες αγοράς γενικότερα.. Εξαιτίας της διττής του φύσης το φάρμακο θα πρέπει να είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο, αποτελεσματικό (efficacy) στην κλινική πράξη και όχι μόνο στις κλινικές μελέτες (effectiveness), και ασφαλές.

Ο χώρος της υγείας αποτελεί έναν από τους βασικότερους πυλώνες **προόδου** και **ευημερίας** μιας σύγχρονης κοινωνίας. Το αγαθό της υγείας αποτελεί το ύψιστο αγαθό για τον άνθρωπο και για το λόγο αυτό γίνονται συνεχείς προσπάθειες στον τομέα της **έρευνας** για τη βελτίωση της ποιότητας και την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης του ανθρώπου. Σήμερα η επιστήμη υπόσχεται νέες ανακαλύψεις που θα επιτρέπουν να ζούμε όχι μόνο περισσότερο αλλά και καλύτερα. Η μεγάλη μείωση της θνησιμότητας από νοσήματα όπως τα καρδιαγγειακά, ο έλεγχος, σε μεγάλο βαθμό, του σακχαρώδους διαβήτη, αλλά και η πρόοδος που έχει συντελεστεί σε διάφορες μορφές καρκίνου, αποτελούν απτά παραδείγματα της προόδου που συντελείται στο τομέα της φαρμακευτικής έρευνας.

Όλα τα παραπάνω όμως δεν θα είχαν επιτευχθεί χωρίς τη βοήθεια νέων, **καινοτόμων** φαρμάκων. Για την ανακάλυψη αυτών των φαρμάκων απαιτούνται τεράστια ποσά για **έρευνα** και **ανάπτυξη** καθώς και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό που θα συμμετέχει ενεργά στην υλοποίηση προγραμμάτων που σκοπό θα έχουν, την ανακάλυψη των νέων αυτών φαρμακευτικών μορίων. Στην όλη αυτή διαδικασία της έρευνας και ανάπτυξης συμμετέχουν διάφοροι οργανισμοί όπως για παράδειγμα, φαρμακευτικές εταιρίες, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα κ.α.

Οι επιστημονικές εξελίξεις και τα καινοτόμα φάρμακα που παράγονται απαιτούν την ύπαρξη νομοθεσίας-ρυθμιστικών διατάξεων (**Regulatory affairs**), οι οποίες θα επιτρέπουν την πρόσβαση των ασθενών σε αποτελεσματικά αλλά και ασφαλή

φάρμακα. Για τον λόγο αυτό, η διεθνής φαρμακευτική κοινότητα αποφάσισε να θέσει τους εξής **στόχους** μέσω κοινοτικών οδηγιών :

1. Την άρση των εναπομεινάντων εμποδίων στη λειτουργία της κοινής αγοράς.
2. Την εξασφάλιση και επίτευξη υψηλού επιπέδου δημόσιας υγείας.
3. Τη γρήγορη πρόσβαση των ασθενών σε καινοτόμα φαρμακευτικά προϊόντα.
4. Τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Φαρμακευτικής Βιομηχανίας.
5. Την ολοκλήρωση της Ενιαίας Αγοράς.
6. Την προετοιμασία για τη διεύρυνσή της.
7. Τη βελτίωση των διαδικασιών έγκρισης φαρμακευτικών προϊόντων

Συνεπώς η **ανάλυση** της **αγοράς** του **φαρμάκου**, πρέπει να γίνεται **χωριστά** από τις υπόλοιπες κατηγορίες αγαθών. Τα μέτρα ελέγχου της αγοράς συνίστανται σε μέτρα που αφορούν στον έλεγχο της **προσφοράς** και σε μέτρα που αφορούν στον έλεγχο της **ζήτησης**.

5.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Η αγορά φαρμάκου είναι από τις πλέον **αναπτυσσόμενες** και αρκετές φορές πιο **επικερδείς** επιχειρηματικές δραστηριότητες. Ένα πολύ **σημαντικό χαρακτηριστικό** που την κάνει να ξεχωρίζει από τις άλλες αγορές είναι το γεγονός ότι το **φάρμακο** δεν είναι ένα απλό καταναλωτικό προϊόν, αλλά **είδος πρώτης ανάγκης**. Οι αφηγήσεις της σύγχρονης φαρμακευτικής βιομηχανίας εντοπίζονται στα τέλη του **19ου** αιώνα, όταν διαπιστώθηκε ότι βασικές ύλες έχουν αντισηπτικές ιδιότητες. Έτσι εταιρείες όπως η **Roche**, η Ciba-Geigy και η **Sandoz** που ξεκίνησαν σαν οικογενειακές εταιρείες παραγωγής βαφικών υλών (χημικές βιομηχανίες) με έδρα κοντά στον ποταμό Ρήνο στη Βασιλεία της Ελβετίας προχώρησαν στην παραγωγή φαρμακευτικών ουσιών, με βάση αρχικά μοριακές δομές συνθετικών χρωμάτων, για να εξελιχθούν στη συνέχεια σε παγκόσμιους παίκτες της Φαρμακευτικής Αγοράς (κάτι ανάλογο ισχύει και στην περίπτωση των Γερμανικών κολοσσών του χώρου όπως η **Bayer** και η **Hoechst** – που σήμερα υπάρχει ως Sanofi).

Η φαρμακευτική βιομηχανία στα πρώτα της χρόνια δεν ήταν και τόσο στενά συνδεδεμένη με την κλασική επιστήμη καθώς δεν ακολουθούσε την επιστημονική μέθοδο με τις αρχές και τους αυστηρούς κανόνες που την διέπουν. Ο 2ος παγκόσμιος

πόλεμος δημιούργησε την μεγάλη ανάγκη για αντιβιοτικά όπου οδήγησε στην μετάβαση της φαρμακευτικής βιομηχανίας σε επιχειρήσεις πλέον με μεγάλη ένταση στο πεδίο της **έρευνας** και της **ανάπτυξης** (Research & Development – **R&D**). Το τμήμα αυτό έχει την ευθύνη για την επιστημονική οργάνωση και εφαρμογή ερευνών και πειραμάτων, με σκοπό τη βελτίωση όλων των φάσεων λειτουργίας της βιομηχανίας. Το **κόστος λειτουργίας** τους επιβαρύνει την τιμή πώλησης του παραγομένου προϊόντος. Συνεπώς αν το τμήμα ερευνών δεν αποδίδει θετικά αποτελέσματα ώστε να αντισταθμίσει το κόστος λειτουργίας του από τις οικονομίες που δημιουργούν οι καινοτομίες του, είναι ασύμφορη η λειτουργία του. Οι περισσότερες πλέον φαρμακευτικές επιχειρήσεις διατηρούν τμήματα ερευνών και ανάπτυξης, για επινόηση νέων καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών και συνεπώς για να εξασφαλίζουν τη συνεχή παρουσία τους στην αγορά.

Η αναζήτηση νέων **δραστικών ουσιών** ενέχει μεγάλο **ρίσκο** για τις φαρμακευτικές εταιρείες και είναι μια **μακροχρόνια** και εξαιρετικά **δαπανηρή** διαδικασία, η οποία στη συνέχεια δημιουργεί έντονα εμπόδια εισόδου των επιχειρήσεων στον κλάδο (προστασία πνευματικών δικαιωμάτων και ευρεσιτεχνίας για τις νέες δραστικές ουσίες). Η **πατέντα** δημιουργεί **μονοπωλιακές** συνθήκες αγοράς και είναι ένα μέσο να μειώσει την κερδοφορία των αντιγραφένων και να ενθαρρύνει την καινοτομία.

Η φαρμακευτική αγορά είναι τεράστια, αναπτυσσόμενη και έντονα ανταγωνιστική. Η ανάγκη της φαρμακοβιομηχανίας για συνεχή τροφοδότησή της από τον τομέα έρευνας και ανάπτυξης, η οποία υπήρχε πάντα, έχει προσφάτως συντελέσει στη δημιουργία μιας τάσεως που γίνεται ολοένα και εντονότερη : στην μετακίνηση μεγάλων **ευρωπαϊκών** εταιρειών προς τις **ΗΠΑ**, όπου αφενός υπάρχουν μεγάλα ερευνητικά εργαστήρια και αφετέρου **φιλικότερο** για τις επιχειρήσεις **κλίμα**.

Τα **κύρια χαρακτηριστικά** της **παγκόσμιας φαρμακοβιομηχανίας**, σύμφωνα με τον **Kesic** (2009), μπορούν να εντοπισθούν ως εξής:

- Αυξημένη ανάγκη για **παγκοσμιοποίηση**.
- Συνεχής αλλαγή του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος και αύξηση της **ανταγωνιστικότητας**
- **Έλλειψη** νέων προϊόντων, παρά τις αυξημένες επενδύσεις σε R&D
- Γρήγορη **ενοποίηση** και συγκέντρωση της παγκόσμιας φαρμακοβιομηχανίας.
- Αυξημένη σπουδαιότητα της **στρατηγικής διοίκησης** (strategic management).

- Ανάπτυξη νέων θεραπευτικών πεδίων και τεχνολογιών (βιοτεχνολογία–**biotechnology**, φαρμακογονιδιωματική έρευνα – **pharmacogenomics**).
- Γήρανση του παγκόσμιου πληθυσμού αλλά και εμφάνιση νέων, όχι ακόμη καλά καλυμμένων ικανοποιητικά θεραπευτικών πεδίων.
- Γρήγορη ανάπτυξη της παγκόσμιας αγοράς **γενοσήμων**.

Σε όλα τα παραπάνω θα πρέπει να συμπληρώσουμε όμως :

- την τάση που υπάρχει σε παγκόσμια κλίμακα για περιορισμό των **εξόδων** (ας μην παραβλέψουμε ότι η φαρμακευτική δαπάνη είναι ένας εύκολος στόχος)
- την αυξημένη **πίεση** στην τιμολόγηση νέων φαρμάκων
- τον μεγάλο αριθμό **επώνυμων** φαρμάκων των οποίων λήγει η **πατέντα**
- την αυξημένη σπουδαιότητα των **αναδυομένων** αγορών
- την εστίαση των εταιρειών σε **εξειδικευμένα** φάρμακα

Γενικά μπορούμε να διακρίνουμε **τέσσερις** (4) τύπους φαρμάκων στην φαρμακευτική βιομηχανία :

- **Ethical** – συνταγογραφούμενα
- **OTC** – μη συνταγογραφούμενα
- **Generic** – γενόσημα
- **Biotech** – βιοτεχνολογίας

Ο κάθε τύπος απαιτεί όμως **πολύ διαφορετικές** στρατηγικές δυνατότητες.

Οι παραγωγοί των **επώνυμων συνταγογραφούμενων** φαρμάκων διαθέτουν ισχυρό **R&D** και υποδομή **πωλήσεων** και **marketing** σε παγκόσμια κλίμακα. Οι επενδύσεις των φαρμακευτικών βιομηχανιών αυτού του τύπου σε στρατηγικές του μάρκετινγκ αυξάνεται σταθερά και έντονα κάθε χρόνο, διαμορφώνοντας έμμεσα τόσο τις τιμές όσο και την ποσότητα παραγωγής φαρμακευτικών προϊόντων που επηρεάζονται αναμφισβήτητα και από τις επιτευχθείσες αλλαγές στις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Τα **επώνυμα OTC** φάρμακα προϋποθέτουν στρατηγική **marketing** που απευθύνεται **απευθείας** στον **καταναλωτή**. Το τμήμα OTC αυξάνεται με υψηλό ρυθμό, και πολλές εταιρίες αποκομίζουν τα ανάλογα οφέλη. Οι λόγοι της

διαφοροποίησης είναι ότι δημιουργείται ένα μακροπρόθεσμο σημείο εσόδων από τους νέους τύπους προϊόντων, παρά τα χαμηλότερα περιθώρια κέρδους και τον αυξημένο ανταγωνισμό.

Οι εταιρείες **generic** εστιάζονται στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και στην ηγεσία κόστους, αφού αντιγράφουν επώνυμα φάρμακα των οποίων οι πατέντες έχουν λήξει.

Οι εταιρείες **biotech** πρέπει να δημιουργήσουν και να υπερασπιστούν πνευματική ιδιοκτησία σε εξειδικευμένα ερευνητικά πεδία. Το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων στη χημική βιομηχανία αφορά την έρευνα και ανάπτυξη. Ο πιο καινοτόμος τομέας είναι η βιοτεχνολογία, δηλαδή η εφαρμογή των αρχών της επιστήμης και της μηχανικής στην επεξεργασία υλών με βιολογικούς παράγοντες. Τα βιοτεχνολογικά σκευάσματα αξιοποιούν τη δομική ύλη του ανθρώπινου οργανισμού, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά φάρμακα που έχουν ως βάση χημικές ουσίες. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το όραμα “εξατομικευμένων θεραπειών” που θα απευθύνονται στον κάθε ασθενή βάσει του ιστορικού και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του, είναι πλέον μια ορατή προοπτική που συνεπάγεται τεράστιες δυνατότητες ανάπτυξης στη μάχη της θεραπείας σπάνιων ασθενειών. Θεωρητικά, οι προοπτικές του κλάδου είναι **ανεξάντλητες**, καθώς βρίσκει εφαρμογή στο σύνολο των θεραπευτικών πεδίων. Πρόκειται για μια **επανάσταση**, με θεαματικά αποτελέσματα, τα οποία θα γίνονται ορατά ολοένα και περισσότερο στα χρόνια που έρχονται.

Εξαιτίας των διαφορετικών ιδιοτήτων και της διαφορετικής διάταξης κόστους που εμπεριέχονται, οι πολυεθνικές εταιρείες που διαθέτουν **OTC** και **Generics** επιχειρηματικές δραστηριότητες, ουσιαστικά τις εμφανίζουν **ξεχωριστά** και συνήθως με **διαφορετική ονομασία** από την εταιρική. Επίσης και όσες έχουν αποκτήσει εταιρείες **biotech** τις αφήνουν να λειτουργούν σχεδόν **αυτόνομα**.

Μερικά πολύ **σημαντικά χαρακτηριστικά** της φαρμακευτικής αγοράς που δεν πρέπει να αμελήσουμε να αναφέρουμε είναι τα εξής:

- **Ασύμμετρη πληροφόρηση** : Ο γιατρός έχοντας υπεροχή γνώσεων είναι σαφώς καλύτερα πληροφορημένος από τον ασθενή ο οποίος αδυνατεί να αντιληφθεί την κατάσταση της υγείας του και κατ' επέκταση να αντιμετωπίσει και να διαχειριστεί το πρόβλημα που τον απασχολεί.
- **Σχέση Αντιπροσώπευσης** (Agency relationship): Η κάθε φαρμακευτική εταιρεία στην προσπάθειά της να πουλήσει τα προϊόντα της δεν απευθύνεται

απευθείας στον καταναλωτή (εξαιρούνται τα ΟΤC). Οι μέσοι καταναλωτές δεν είναι σε θέση να αγοράσουν από μόνοι τους το κατάλληλο φάρμακο αφού δεν κατέχουν τις απαιτούμενες γνώσεις. Οι φαρμακευτικές εταιρείες απαγορεύεται λόγω του νομικού πλαισίου να προσεγγίσουν πολίτες και να προωθήσουν φάρμακα σε αυτούς. Απευθύνονται λοιπόν στον γιατρό και στον φαρμακοποιό, οι οποίοι είναι οι αρμόδιοι να πάρουν τις αποφάσεις και να κάνουν τις κατάλληλες επιλογές φαρμάκων.

- **Τεχνητή Ζήτηση** (Supplier – Induced Demand): Μέσω της συνταγογράφησης, ανάλογα με τον τρόπο και τις δικλίδες ασφαλείας της κάθε χώρας, οι γιατροί μπορεί να οδηγηθούν σε υπό ή υπερ συνταγογράφηση. Η ζήτηση έτσι που παρουσιάζεται μπορεί να μην ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες του ασθενούς και συνεπώς της αγοράς.
- **Κυριαρχία του καταναλωτή – ασθενούς** (patient sovereignty): Οι ασθενείς – καταναλωτές δεν έχουν κάποια ισχύ στην επιλογή συνταγογραφούμενων φαρμάκων. Ακολουθούν τις συστάσεις και οδηγίες του ειδικευμένου γιατρού ή φαρμακοποιού.

Το **ισχυρό ρυθμιστικό πλαίσιο** μέσα στο οποίο κινούνται οι φαρμακοβιομηχανίες αποτελεί ένα ακόμα ιδιαίτερο **χαρακτηριστικό** της αγοράς φαρμάκου. Η αυστηρότητα που υπάρχει στο νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τη χορήγηση αδειών για την κυκλοφορία νέων φαρμάκων είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα φάρμακα θα είναι υψηλής αποτελεσματικότητας και ασφάλειας, η βιομηχανία υπόκειται σε σειρά πολύ αυστηρών ρυθμίσεων σχετικά με την ανάπτυξη νέων φαρμάκων και την παραγωγή και διακίνησή τους. Η πορεία ενός φαρμακευτικού σκευάσματος από την παραγωγή ,μέχρι τη διάθεσή του είναι αυστηρά προκαθορισμένη (Κυριόπουλος 2005).

Η τριχοτομημένη ζήτηση είναι ένα επίσης ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της φαρμακευτικής αγοράς. Οι γιατροί συνταγογραφούν τα φάρμακα, οι ασθενείς τα καταναλώνουν και η αποζημίωσή τους γίνεται από τα ασφαλιστικά ταμεία. Πολύ μεγάλη σημασία παίζει και η διαφοροποίηση του φαρμακευτικού προϊόντος και της brand loyalty στο εμπορικό σήμα. Αυτά είναι δύο πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά διότι επιτρέπουν σε καινοτόμα φάρμακα να διατηρούν το μεγάλο μερίδιό τους στην αγορά τόσο αφού λήξει η πατέντα τους όσο και μετά την κυκλοφορία αντιγράφων στην αγορά.

Η αγορά φαρμάκου όντας μια **πολυεθνική** αγορά, αδυνατεί να εφαρμόσει μια ενιαία πολιτική αποδεκτή από όλες τις χώρες παγκοσμίως. Η κάθε **χώρα**, συνεπώς, βάσει των **οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών** ιδιαιτεροτήτων της ασκεί διαφοροποιημένη **φαρμακευτική πολιτική**.

Ωστόσο υφίστανται συγκεκριμένοι **επιβλέποντες φορείς**, η ίδρυση των οποίων αποτέλεσε σταθμό στη διαμόρφωση του θεσμικού πλαισίου στον χώρο του φαρμάκου. Ο **Food and Drugs Administration (FDA)** είναι ο μεγαλύτερος και αυστηρότερος διεθνής φορέας έγκρισης και ελέγχου νέων φαρμάκων και εδρεύει στην **Αμερική**, όπου ιδρύθηκε το 1937. Ο δεύτερος σημαντικότερος φαρμακευτικός φορέας είναι το **European Medicines Agency (EMA)**, το οποίο ιδρύθηκε το 1995 με στόχο την εφαρμογή ενός ευρωπαϊκού συστήματος χορήγησης άδειας κυκλοφορίας φαρμάκων σε κεντρικό επίπεδο. Τόσο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ρυθμίζουν θέματα σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία. Για ζητήματα σχετικά με καθορισμό τιμών, ασφαλιστική κάλυψη κ.τ.λ. υπεύθυνες είναι οι εθνικές κυβερνήσεις.

5.3 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Η παγκόσμια παραγωγή φαρμάκων βρίσκεται συγκεντρωμένη στις **ανεπτυγμένες χώρες**, παρά την πρόοδο που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια από χώρες όπως η **Κίνα** και η **Ινδία**. Οι **ΗΠΑ** ελέγχουν το 38,1% της παγκόσμιας παραγωγής σε αξία, η **Ευρώπη** το 36,1%, η **Ιαπωνία** το 7,7% και οι λοιπές χώρες το 18,1%. Κατά την περίοδο 1995-2010 η **Αμερικανική** φαρμακευτική αγορά έχει παρουσιάσει διπλάσιο **ρυθμό ανάπτυξης** σε σχέση με την αντίστοιχη **Ευρωπαϊκή** τόσο σε **οικονομικούς** όρους όσο και σε όρους **ανάπτυξης** και **καινοτομίας**. Παρόλα αυτά η παραγωγικότητα της **έρευνας** στην **Ευρώπη** έχει στην πραγματικότητα **αυξηθεί** σε σχέση με τη χρηματοδότηση που έχει λάβει και θα αποδεικνυόταν ισχυρότερη από την αμερικανική αν στην ανάλυση συμπεριλαμβάναμε τα πρώτα στην κατηγορία τους φάρμακα και τα ορφανά φάρμακα (**orphan drugs** - σκευάσματα που προορίζονται για τη διάγνωση, την πρόληψη ή την θεραπεία παθήσεων πολύ σπάνιων και σοβαρών) που κυκλοφόρησαν στην Ευρώπη αλλά όχι στις ΗΠΑ.

Το σημαντικότερο **πρόβλημα** της παγκόσμιας φαρμακοβιομηχανίας είναι η εκθετική αύξηση του **κόστους ανάπτυξης** νέων δραστικών ουσιών. Τα υψηλά ποσοστά αποτυχίας, το σημαντικό κόστος των ολοένα και πιο μακροχρόνιων κλινικών δοκιμών και το ύψος των πόρων που απαιτούνται για έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές είναι οι κύριοι λόγοι για αυτήν την εκθετική αύξηση των δαπανών R&D. Ελπιδοφόρες νέες ουσίες έφτασαν συχνά σε προχωρημένο στάδιο κλινικής έρευνας πριν τα αποτελέσματα δείξουν ότι έπρεπε να εγκαταλειφθούν. Οι πιθανότητες των νέων ουσιών να γίνουν εμπορεύσιμα προϊόντα εξακολουθούν να είναι

εξαιρετικά μικρές (περίπου 1 με 2 στις 10.000). Η αύξηση του κόστους, η επιμήκυνση του απαιτούμενου χρόνου εισαγωγής μίας νέας δραστικής ουσίας στην αγορά και η μείωση του αριθμού τους έχει σημαντικές επιπτώσεις στην καινοτομία και στην αντοχή της στο πέρασ του χρόνου.

Αν και αρκετοί αποδέχονται το ρόλο των φαρμακοβιομηχανιών όσον αφορά την **καινοτομία** και τη συμμετοχή της στην **ανάπτυξη** και στην οικονομία, εγείρονται διάφορα ηθικά αλλά και πρακτικά ζητήματα που σχετίζονται με τη **δομή** της συγκεκριμένης **αγοράς**. Προσπαθώντας να αποκωδικοποιήσουμε αυτή την αγορά θα μπορούσαμε να πούμε ότι: “Η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας μέσω διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, το υψηλό **κόστος έρευνας** και **ανάπτυξης**, η διαδικασία και η διάρκεια της **έγκρισης κυκλοφορίας** του φαρμάκου, η **διαφοροποίηση** του προϊόντος και η πίστη του καταναλωτή στο **εμπορικό σήμα** είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά τα οποία προσδίδουν στην αγορά του φαρμάκου “**μονοπωλιακό χαρακτήρα**”. Κατά συνέπεια, αναπτύσσονται **εμπόδια** στην ελεύθερη **είσοδο** προμηθευτών στη φαρμακευτική αγορά και στη δημιουργία συνθηκών ελεύθερου ανταγωνισμού. Η διατύπωση αυτή, ωστόσο, δεν έχει εφαρμογή σε μεγάλα τμήματα της φαρμακευτικής αγοράς και ειδικότερα στην αγορά γενοσήμων φαρμάκων (Κυριόπουλος, 2012). Έτσι λόγω της **ιδιαιτερότητας** της **δομής** και των **χαρακτηριστικών** της, η φαρμακοβιομηχανία έχει κατηγορηθεί για αδικαιολόγητα υψηλές τιμές και κέρδη, κατάχρηση των προνομίων της πατέντας, καθώς και κακή κατανομή των διαθέσιμων πόρων (Steele, 1964). Ο αντίλογος για τη συμπεριφορά αυτών των εταιριών είναι πως οι φαρμακοβιομηχανίες δραστηριοποιούνται σε ένα δύσκολο περιβάλλον, μια εξαιρετικά **ανταγωνιστική, ασταθή** και συνεχώς **εξελισσόμενη** αγορά. Συγκρινόμενη δε με άλλες βιομηχανίες, η φαρμακοβιομηχανία επενδύει σημαντικά **μεγαλύτερα** κεφάλαια για **έρευνα** και **ανάπτυξη** (R&D), που όμως είναι μια επένδυση μεγάλου **ρίσκου**. Έτσι, λοιπόν, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι οι **υψηλές τιμές** είναι **απαραίτητες** για να αποσβεστεί το κόστος και το υψηλό ρίσκο αποτυχίας, ενώ τα κέρδη τα οποία κυμαίνονται κατά μέσο όρο στο 16,2% (Henry et al., 2002) επιτρέπουν τη συνέχιση της έρευνας και ανάπτυξης.

Επιπλέον, η φαρμακευτική αγορά, λόγω της φύσης της, χαρακτηρίζεται από **στρεβλώσεις** οι οποίες δημιουργούν **προβλήματα** στην προσπάθεια ρύθμισης και επίτευξης ισορροπίας. Οι στρεβλώσεις αυτές οφείλονται μεταξύ άλλων:

- στην **τριχοτόμηση** της ζήτησης και τη σχέση **διαμεσολάβησης**,
- στη **μη συμμετρική** και ελλιπή πληροφόρηση

- στον **κίνδυνο** απώλειας ζωής/ποιότητας ζωής

Μια άλλη σημαντική ιδιαιτερότητα της φαρμακευτικής αγοράς, είναι ο **έντονος κρατικός παρεμβατισμός** που πραγματοποιείται για να διορθώσει τις στρεβλώσεις που πιθανόν υπάρχουν στο σύστημα, να θεσπίσει κανόνες και να προστατεύσει την υγεία του πληθυσμού και το δημόσιο συμφέρον επιτυγχάνοντας συγκεκριμένους στόχους υγειονομικής πολιτικής. Για να επιτευχθεί αυτό η κρατική παρέμβαση επικεντρώνεται σε παρεμβάσεις και ρυθμίσεις κυρίως στα ακόλουθα πεδία:

- Έγκριση άδειας κυκλοφορίας
- Τιμολόγηση φαρμάκων
- Ρυθμίσεις στο σύστημα διανομής
- Έλεγχος της συνταγογράφησης
- Ασφαλιστική κάλυψη φαρμακευτικής περίθαλψης

Λόγω του μεγέθους της δυνητικής αγοράς, καθώς και της μεγάλης ανάπτυξης που αυτή παρουσιάζει, τεράστια χρηματικά ποσά δαπανώνται για τη **δημιουργία νέων** φαρμάκων. Τα καινούργια φάρμακα που εισέρχονται στην αγορά ουσιαστικά αποτελούν το επιστέγασμα των προσπαθειών της έρευνας και ανάπτυξης που συντελείται σε μεγάλο βαθμό από τις φαρμακοβιομηχανίες. Όμως, οι προσπάθειες αυτές είναι μακροχρόνιες, κοστοβόρες και στη συντριπτική τους πλειοψηφία τελικά αποτυγχάνουν να εισάγουν στην αγορά νέα φάρμακα.

Σύμφωνα με τον **EFPIA** (European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, 2012), για κάθε **10.000** ουσίες που συντίθενται στο εργαστήριο, κατά μέσο όρο μόνο **μία** με **δύο** θα περάσουν επιτυχώς όλες τις φάσεις αξιολόγησης και θα βγουν στην **αγορά**. Επιπλέον, ο χρόνος που απαιτείται για ένα φάρμακο από τη σύνθεσή του στο εργαστήριο, μέχρι να φθάσει με την τελική του μορφή στην αγορά είναι μεγάλος, καθώς εκτιμάται ότι απαιτούνται από **12** έως **13** χρόνια. Το **κόστος** έρευνας και ανάπτυξης για τη σύνθεση μιας φαρμακευτικής ουσίας είναι **τεράστιο**. Για να μπορούν οι εταιρίες να ανταποκριθούν σε αυτά τα μεγέθη χρειάζονται συνεχώς νέες επενδύσεις ώστε να παραχθούν νέα επιτυχημένα μόρια, όπου όχι μόνο θα πρέπει να είναι κερδοφόρα, για να καλύψουν το δικό τους κόστος έρευνας και ανάπτυξης, αλλά και να καλύψουν το κόστος άλλων μορίων που τελικά δεν καταφέρνουν να βγουν

στην αγορά. Στην περίπτωση των φαρμακοβιομηχανιών, η έρευνα χρηματοδοτείται σε πολύ μεγάλο βαθμό από **ίδια κεφάλαια**.

Τα παραπάνω δημιουργούν εμπόδια εισόδου στην αγορά του φαρμάκου για πολλές εταιρίες, ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί και ασφυκτική πίεση για μεγάλη κερδοφορία σε οποιοδήποτε επιτυχημένο μόριο. Η αναφορά για τα εμπόδια εισόδου στην αγορά δεν έχει εφαρμογή στο κομμάτι της αγοράς όπου δραστηριοποιούνται εταιρίες γενοσήμων.

Παρόλο όμως το τεράστιο κόστος ανάπτυξης των φαρμακευτικών μορίων, λόγω του μεγέθους και της ανάπτυξης της αγοράς οι φαρμακευτικές εταιρίες συνεχίζουν να επενδύουν σε αυτή αν και τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια τάση σταθεροποίησης στα ποσά που δαπανώνται (EFPIA 2012). Είναι σημαντικό εδώ να αναφερθεί ότι τα μόρια που τελικά παίρνουν έγκριση προστατεύονται για αρκετά χρόνια με διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Αυτό συμβαίνει για να προστατευθεί και να προαχθεί περαιτέρω η έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Όμως ποια περιοχή είναι **πρωτοπόρος** στην έρευνα; Σύμφωνα με τα στοιχεία του EFPIA (2012) τα τελευταία **20** χρόνια τα πιο μεγάλα ποσά δαπανώνται στην **Αμερική**, έπεται η **Ευρώπη** και τρίτος πιο σημαντικός επενδυτής είναι η **Ιαπωνία**. Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο καθώς πολλές μεγάλες πολυεθνικές φαρμακευτικές εταιρίες έχουν την έδρα τους στην Αμερική. Είναι κρίσιμης σημασίας να τονίσουμε πόσο σημαντικό είναι για μια περιοχή να διαθέτει ισχυρή έρευνα και ανάπτυξη στον κλάδο των φαρμάκων, καθώς έτσι δημιουργούνται χιλιάδες θέσεις εργασίας που συμβάλλουν στην ανάπτυξή της, ειδικά στους δύσκολους καιρούς κρίσης και ύφεσης που περνάει η παγκόσμια οικονομία.

Για να προστατευθεί όλη αυτή η έρευνα και να αποσβεστούν τα τεράστια κόστη της όλης διαδικασίας, τα φάρμακα που παράγονται προστατεύονται με διπλώματα ευρεσιτεχνίας που είναι γνωστά και με τον όρο "**πατέντες**". Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται η καινοτομία και έτσι οι ανταγωνιστικές εταιρίες εμποδίζονται να παράγουν και αυτές τα ίδια φάρμακα για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με τον **FDA** η πατέντα διαρκεί για 20 χρόνια από την ημερομηνία υποβολής της για έγκριση, όμως πολλοί παράγοντες μπορεί να καθορίσουν τη χρονική διάρκεια μιας πατέντας. **Πρακτικά** στις πιο πολλές περιπτώσεις η πατέντα διαρκεί για **10-12** χρόνια από την ημερομηνία κυκλοφορίας του σκευάσματος. Όταν η χρονική διάρκεια της πατέντας λήξει, τότε οι ανταγωνίστριες εταιρίες μπορούν να εισέλθουν στην αγορά με τα δικά τους αντίστοιχα φάρμακα τα οποία ονομάζονται "**γενόσημα**" ή "**generics**". Βέβαια, κατά το παραπάνω χρονικό διάστημα μπορεί να εμφανισθούν νέα καινοτόμα φάρμακα για την ίδια νόσο, που θα απαξιώσουν τα προηγούμενα,

παρότι θα ισχύει ακόμα η πατέντα για αυτά, κάτι που μοιραία θα μειώσει τον κύκλο ζωής του προϊόντος και άρα και το χρονικό διάστημα της κερδοφορίας του.

5.4 ΚΥΡΙΑΡΧΕΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

Στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον η φαρμακευτική αγορά αντιμετωπίζει προκλήσεις που έχουν να κάνουν όχι μόνο με την παραγωγή νέων μορίων αλλά και την εύκολη προσβασιμότητα και ικανότητα απόκτησης αυτών από όσο το δυνατόν μεγαλύτερη μερίδα του πληθυσμού. Η **παγκόσμια** αγορά μπορεί να χωριστεί σε **δύο μεγάλες** ευδιάκριτες **επιμέρους** αγορές, τις **αναπτυγμένες** και τις **αναπτυσσόμενες**, η καθεμιά με τα δικά της ξεχωριστά χαρακτηριστικά. Οι **αναπτυγμένες** αγορές που περιλαμβάνουν τις **ΗΠΑ**, την **Ιαπωνία** και την **Ευρώπη** ουσιαστικά βρίσκονται σε μια **στάσιμη** κατάσταση. Οι χαμηλοί ρυθμοί ανάπτυξης των ΗΠΑ, οι εξαιρετικά ισχυροί κλυδωνισμοί των οικονομιών της Ευρωζώνης καθώς και η γήρανση του πληθυσμού, με συνέπεια την αύξηση του ποσοστού των χρόνιων ασθενειών, δημιουργεί ένα δυσεπίλυτο πρόβλημα για όλες αυτές τις χώρες. Η ανάγκη μείωσης του κόστους και της περιστολής των δαπανών στο χώρο της υγείας έχει καταστεί προτεραιότητα. Σχεδόν σε όλες τις χώρες αυτής της κατηγορίας, λίγο ή πολύ, ακολουθούνται παρόμοιες πολιτικές με βασικό άξονα τη χρήση των **γενοσήμων** και τη **μείωση** των **τιμών** των σκευασμάτων. Τα παραπάνω ισχύουν λιγότερο στην περίπτωση της Ιαπωνίας. Όμως, παρόλα αυτά, λόγω του υψηλού επιπέδου ζωής των κατοίκων αυτών των χωρών, αλλά και της ασφαλιστικής τους κάλυψης σε μεγάλο ποσοστό, είτε από το δημόσιο σύστημα ασφάλισης, είτε από ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρίες, η κατά κεφαλή φαρμακευτική δαπάνη σε αυτή την κατηγορία των χωρών θα συνεχίσει να είναι υψηλή.

Από την άλλη μεριά έχουμε τις **ταχέως αναπτυσσόμενες αγορές** των αναδυόμενων οικονομιών, (**Βραζιλία, Ινδία, Κίνα, Ρωσία**) με κύριο χαρακτηριστικό την μεγάλη οικονομική ανάπτυξη και την αύξηση των εισοδημάτων. Αυτή η αύξηση των εισοδημάτων καθώς και η υιοθέτηση του δυτικού τρόπου ζωής και διατροφής προβλέπεται να οδηγήσει σε αυξημένη εμφάνιση ασθενειών, χαρακτηριστικών για τις δυτικές κοινωνίες, όπως ο διαβήτης και η δυσλιπιδαιμία. Οι παραπάνω χώρες αναμένεται να είναι οι **ατμομηχανές** για την ανάπτυξη της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς. Αλλά ακόμα και μετά από αυτή την πρόοδο οι αναδυόμενες αγορές που αποτελούν τα δύο τρίτα του παγκόσμιου πληθυσμού θα συνεχίσουν να υπολείπονται έναντι των αναπτυγμένων. Αν και σε πολλές αναδυόμενες οικονομικά χώρες όλο και μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού θα καλύπτεται ασφαλιστικά,

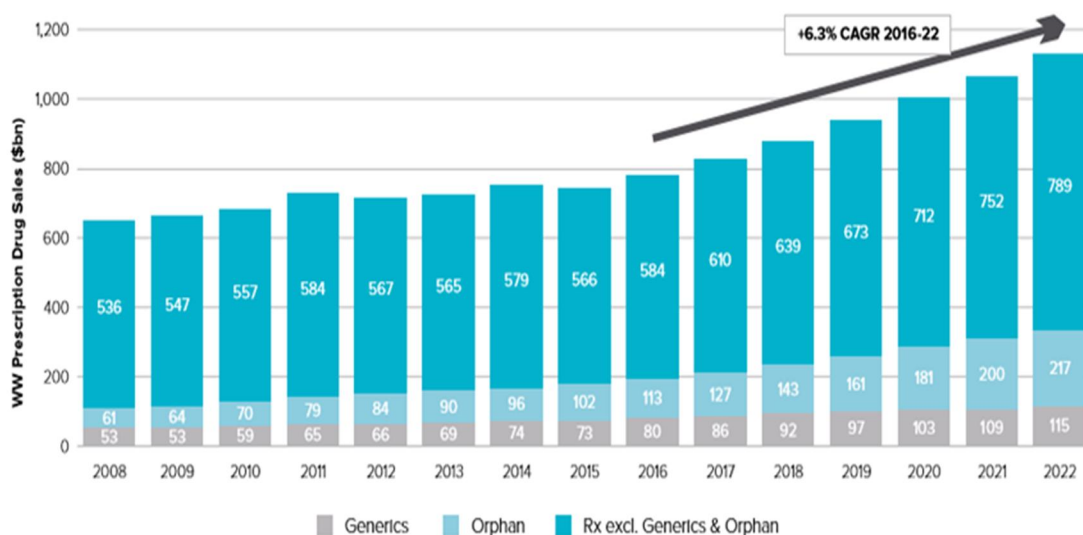
οπότε θα υπάρχει και ευκολότερη πρόσβαση στα φάρμακα, οι χώρες αυτές θα εξακολουθήσουν να βρίσκονται αρκετά πιο χαμηλά σε μέσο όρο φαρμακευτικής δαπάνης σε σχέση με τις αναπτυγμένες χώρες.

5.5 ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (2008 – 2022)

Οι 3 βασικές αγορές που κυριαρχούν στον σύγχρονο φαρμακευτικό χάρτη είναι η **Αμερική**, η **Ευρώπη** και η **Ιαπωνία**. Ας δούμε μερικά σημαντικά **στατιστικά** στοιχεία της φαρμακευτικής αγοράς για το διάστημα από το **2008** έως και **σήμερα** :

Worldwide Total Prescription Drug Sales (2008-2022)

Source: EvaluatePharma* August 2016



Διάγραμμα 4: Παγκόσμιες Πωλήσεις Συνταγογραφούμενων Φαρμάκων (2008-2022)

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του **Evaluate Pharma World Preview** (Σεπτέμβριος 2016), η φαρμακευτική βιομηχανία υπολογίζεται να αυξηθεί κατά **6,3% ετησίως** (Ετήσιος Μέσος Ρυθμός Ανάπτυξης : CAGR – Compound Annual Growth Rate), φθάνοντας τα **\$ 1.12 τρις** έως το 2022. Το νέο κύμα των καινοτόμων θεραπειών που έχουν εγκριθεί από τις ρυθμιστικές αρχές τα τελευταία τρία χρόνια, θα είναι η βασική μηχανή πίσω από αυτή την τάση και φαίνεται, επίσης, ότι το φαρμακευτικό R&D μοντέλο κινείται προς τη σωστή κατεύθυνση αλλαγών. Η **αγορά** για τα λεγόμενα “**orphan drugs**”, φάρμακα δηλαδή που θεραπεύουν **σπάνιες** ασθένειες από τις οποίες μπορεί να νοσήσει 1 στους 2.000 ανθρώπους, αναμένεται να **διπλασιαστεί** σχεδόν μεταξύ 2016-22, και να κορυφωθεί σε ένα peak της τάξης των **\$ 217 δις** το 2022. Η τάση αυτή αποδεικνύει περαιτέρω ότι τα προγράμματα **έρευνας και ανάπτυξης** των φαρμακευτικών εταιρειών είναι όλο και περισσότερο **προσανατολισμένα** προς πιο **περιορισμένους** και συγκεκριμένους πληθυσμούς ασθενών, που χαρακτηρίζονται

από μεγαλύτερες ανάγκες οι οποίες δεν έχουν ικανοποιηθεί ακόμα και συνεπώς έχουν ευκολότερη πρόσβαση στην αγορά. Υπάρχουν **δύο** δυναμικές στο παιχνίδι της αγοράς που θα μπορούσαν, βέβαια, να επηρεάσουν αυτή την αισιόδοξη προοπτική:

Πρώτον, το ύψος των \$ 249 δις πωλήσεων σε κίνδυνο (**sales at risk**) μεταξύ 2016 και 2022, που σηματοδοτεί ότι ο φαρμακευτικός κλάδος έχει μόλις εισέλθει σε μια δεύτερη εποχή στο “χείλος του γκρεμού” της ευρεσιτεχνίας, όπου κορυφαίες βιολογικές ανακαλύψεις θα δοκιμαστούν από τα ανερχόμενα **βιο-ομοειδή (biosimilars)**. Η ανάλυση, παρόλα αυτά, από τους ειδικούς τείνει προς την πρόβλεψη μιας πολύ συντηρητικής επιρροής από τα επερχόμενα βιο-ομοειδή.

Δεύτερον, το τοπίο της πρόσβασης στην αγορά των ΗΠΑ μετασχηματίζεται με ραγδαίους ρυθμούς, και τα κριτήρια που καθορίζονται από τους πληρωτές, που ήταν κάποτε πιο χαλαρά, είναι πλέον πολύ πιο αυστηρά.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζονται πωλήσεις φαρμάκων “σε ρίσκο” λόγω της λήξης των αντίστοιχων **ΠΑΤΕΝΤΩΝ**:

Worldwide Sales At Risk from Patent Expiration (2008-2022)

Source: EvaluatePharma* August 2016



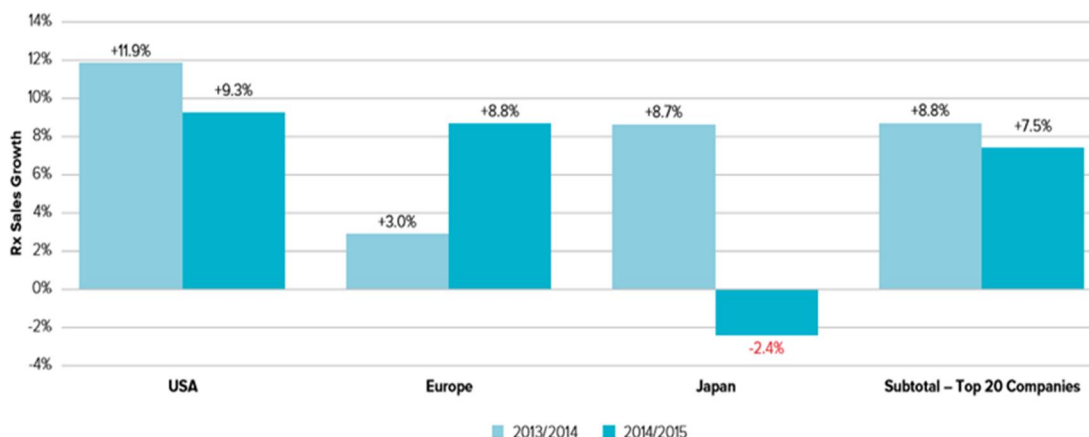
Διάγραμμα 5: Πωλήσεις φαρμάκων σε ρίσκο (2008-2022)

Το διάγραμμα των συνολικών **πωλήσεων σε ρίσκο (Total Sales at Risk)** αντιπροσωπεύει τις παγκόσμιες πωλήσεις του προϊόντος κατά το έτος πριν από τη λήξη των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αλλά είναι καταλογισμένες στο έτος λήξης. Π.χ. το Plavix είχε πωλήσεις της τάξης των \$ 7.1 δις το 2011, αυτό θα φαίνεται, λόγω των

παραπάνω, ως «σε κίνδυνο» το 2012. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται οι πωλήσεις των **συνταγογραφούμενων** φαρμάκων, εστιάζοντας την προσοχή μας στην **Αμερική**, την **Ευρώπη** και την **Ιαπωνία**, για το διάστημα 2013 – 2015 :

2014 & 2015 Regional Local Currency Prescription Drug Sales Growth: Top 20 Companies in each Region

Source: EvaluatePharma* August 2016



Διάγραμμα 6: Διάγραμμα συνολικών πωλήσεων σε ρίσκο

Regional Prescription Drug Sales (2013-2015): Observed Top 20 Companies in each Market

Source: EvaluatePharma* August 2016

Region	Sales (\$bn)			Growth			
	2013	2014	2015	(US\$) 2013/14	(US\$) 2014/15	(Local Currency) 2013/14	(Local Currency) 2014/15
USA	204.2	228.6	250.0	+11.9%	+9.3%	+11.9%	+9.3%
Europe	118.3	121.9	110.7	+3.0%	-9.1%	+3.0%	+8.8%
Japan	65.2	58.4	52.3	-10.5%	-10.5%	+8.7%	-2.4%
Subtotal - Top 20 Companies	387.8	408.9	413.0	+5.4%	+1.0%	+8.8%	+7.5%
Unallocated	335.5	339.8	-328.5				
Total Worldwide Prescription Sales	723.3	748.7	741.5	+3.5%	-1.0%		

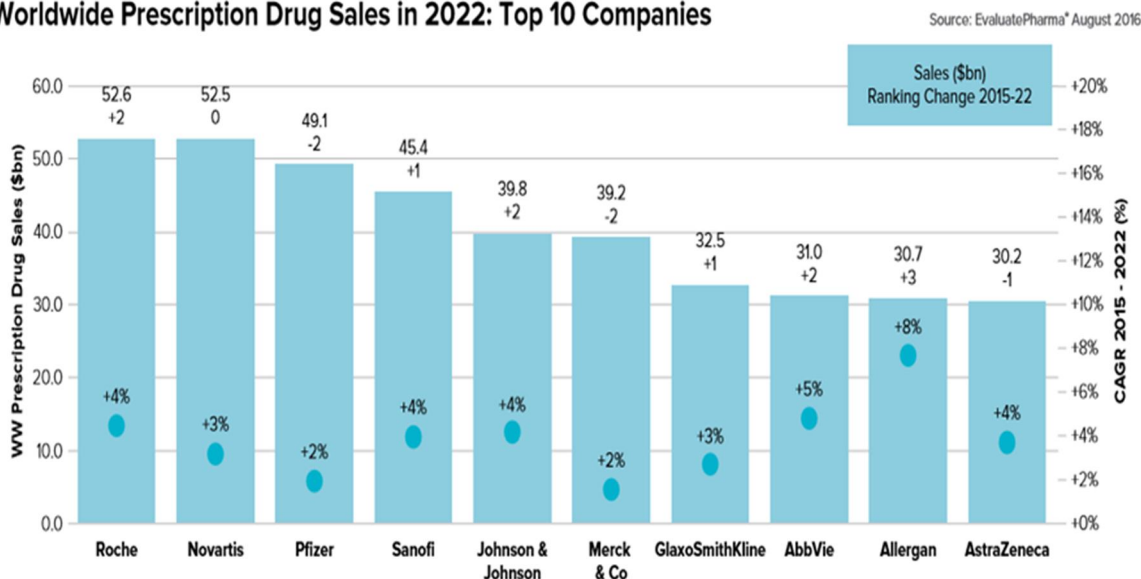
Πίνακας 1 : Πωλήσεις Συνταγογραφούμενων Φαρμάκων (2013-2015) κατά περιοχή

Παρατηρούμε ότι, σύμφωνα με τις πωλήσεις που αναφέρθηκαν από τις τοπ 20 εταιρείες, η **αγορά** σε όλη την Αμερική, την Ευρώπη και την Ιαπωνία επιταχύνθηκε κατά **7,5%** το **2015**, κυρίως λόγω της ανάπτυξης νέων **καινοτόμων** θεραπειών στις **ΗΠΑ** (+ 9,3% έναντι του 2014) και την **Ευρώπη** (+ 8,8% έναντι του 2014). Ενώ τα ερωτήματα παραμένουν σχετικά με τη βιωσιμότητα αυτής της τάσης σε

μακροπρόθεσμο ορίζοντα, δεν αναμενόταν καμία σημαντική αλλαγή για το 2016. Η **ανάπτυξη** στη **δύση** αντισταθμίζεται από την **επιβράδυνση** στην **ιαπωνική** αγορά, όπου οι πωλήσεις των τοπ 20 εταιρειών **μειώθηκαν** κατά **2,4 %** σε τοπικό νόμισμα έναντι του προηγούμενου έτους.

Οι μελετητές για το **2022** προβλέπουν ότι οι κυρίαρχοι της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς θα είναι οι εξής εταιρείες :

Worldwide Prescription Drug Sales in 2022: Top 10 Companies



Πίνακας 2 : Πρόβλεψη Κορυφαίων 10 σε πωλήσεις Rx φαρμάκων (2022)

Worldwide Prescription Drug Sales (2015 - 2022): Top 20 Companies & Total Market

Source: EvaluatePharma* August 2016

Rank	Company	WW Prescription Sales (\$bn)			WW Market Share			Rank Chg. (+/-)
		2015	2022	CAGR	2015	2022	Chg. (+/-)	
1.	Roche	38.7	52.6	+4%	5.2%	4.7%	-0.5pp	+2
2.	Novartis	42.5	52.5	+3%	5.7%	4.7%	-1.0pp	+0
3.	Pfizer	43.1	49.1	+2%	5.8%	4.4%	-1.4pp	-2
4.	Sanofi	34.8	45.4	+4%	4.7%	4.0%	-0.7pp	+1
5.	Johnson & Johnson	29.9	39.8	+4%	4.0%	3.6%	-0.5pp	+2
6.	Merck & Co	35.2	39.2	+2%	4.8%	3.5%	-1.3pp	-2
7.	GlaxoSmithKline	27.1	32.5	+3%	3.6%	2.9%	-0.7pp	+1
8.	AbbVie	22.7	31.0	+5%	3.1%	2.8%	-0.3pp	+2
9.	Allergan	18.4	30.7	+8%	2.5%	2.7%	+0.2pp	+3
10.	AstraZeneca	23.3	30.2	+4%	3.1%	2.7%	-0.4pp	-1

11.	Gilead Sciences	32.2	29.0	-1%	4.3%	2.6%	-1.7pp	-5
12.	Bristol-Myers Squibb	14.5	27.6	+10%	2.0%	2.5%	+0.5pp	+5
13.	Novo Nordisk	16.1	27.3	+8%	2.2%	2.4%	+0.3pp	+1
14.	Amgen	20.9	27.0	+4%	2.8%	2.4%	-0.4pp	-3
15.	Celgene	9.1	25.6	+16%	1.2%	2.3%	+1.1pp	+8
16.	Eli Lilly	15.9	22.0	+5%	2.1%	2.0%	-0.2pp	-1
17.	Shire	6.1	20.5	+19%	0.8%	1.8%	+1.0pp	+12
18.	Bayer	15.6	19.6	+3%	2.1%	1.7%	-0.4pp	-2
19.	Boehringer Ingelheim	12.4	18.3	+6%	1.7%	1.6%	-0.0pp	-1
20.	Teva Pharmaceutical Industries	17.0	17.5	+0%	2.3%	1.6%	-0.7pp	-7
	Total Top 20	475.4	637.4	+4%	64.1%	56.9%	-7.2pp	
	Other	266.1	483.4	+9%	35.9%	43.1%		
	Total	741.5	1,120.9	+6%	100.0%	100.0%		

Note: Prescription drug sales include generic drug sales. Excludes alliance revenue and royalties where possible.

Πίνακας 3 : Κορυφαίες 20 Εταιρείες Rx φαρμάκων και Συνολική Αγορά (2015 – 2022)

Σύμφωνα με τις προβλέψεις η **Novartis** και η **Roche** ανταγωνίζονται για την **πρώτη** θέση το **2022**. Η Roche έχει ένα μικρό πλεονέκτημα με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία του Αυγούστου του 2016, αλλά πολλοί παράγοντες θα συντελέσουν στην τελική κατάταξη. Η εμπλοκή του χαρτοφυλακίου της Roche με βιο-ομοειδή και η πρόσφατη εξαγορά της Medivation από την Pfizer, θα μπορούσαν να φέρουν αλλαγές στην κατάταξη. Οι **Shire** και **Celgene** αναμένεται να πετύχουν τον **υψηλότερο** ετήσιο μέσο ρυθμό αύξησης για το διάστημα 2016-22 (+ 19% και + 16% αντίστοιχα). Η εξαγορά της Baxalta είναι η κύρια κινητήρια μηχανή για την αναμενόμενη απόδοση της Shire, ενώ η ανάπτυξη της Celgene αναμένεται να προέλθει από την σταθερή απόδοση του πιο γνωστού της φαρμάκου (Revlimid) σε συνδυασμό με νέες θεραπείες. Η **Gilead Sciences** είναι η μόνη εταιρεία που αναμένεται να πέσει η απόδοσή της μέχρι το 2022, λόγω της αναμενόμενης μείωσης του franchise της ηπατίτιδας C που κατέχει, το οποίο θα αντισταθμιστεί μόνο εν μέρει από λανσαρίσματα νέων φαρμάκων στο χώρο του HIV. Ωστόσο, οι προβλέψεις αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη ενδεχόμενες εξαγορές τις οποίες η Gilead μπορεί να επιδιώξει, ώστε να καλύψει το κενό του χαρτοφυλακίου.

Συνεχίζουμε την παρουσίαση της φαρμακευτικής αγοράς επικεντρώνοντας την προσοχή μας στην **καινοτομία** για το διάστημα 2008 – 2016 με πρόβλεψη για το 2016 – 2022 :

Value Creators: Top 10 Pipelines NPV, \$m

Rank	Company	Pipeline NPV, \$m
1.	Roche	43,171
2.	Novartis	24,091
3.	AstraZeneca	23,160
4.	Eli Lilly	19,677
5.	AbbVie	19,364
6.	Pfizer	18,214
7.	Sanofi	17,699
8.	Celgene	16,246
9.	Biogen	13,621
10.	Johnson & Johnson	13,157

Πίνακας 4 : Κορυφαίες 10 εταιρείες που δημιουργούν αξία (2008-2022)

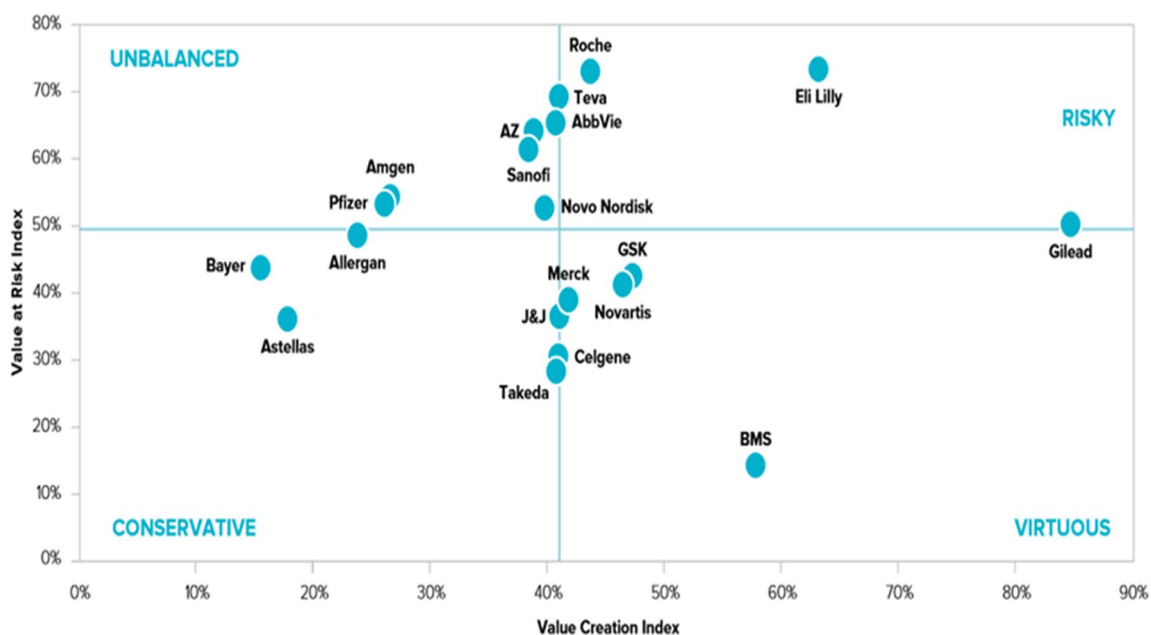
Η **Roche** εξακολουθεί να ηγείται της κατάταξης, διαθέτοντας το πιο αξιόλογο και πλήρες χαρτοφυλάκιο του κλάδου. Το μεγαλύτερο μέρος της αξίας δημιουργείται από τις απόπειρες της Roche εκτός του πυρήνα του χαρτοφυλακίου της, που είναι η ογκολογία, κυρίως προς φάρμακα κατά της σκλήρυνσης κατά πλάκας και της νόσου του Alzheimer, της αιμοφιλίας και για τη θεραπεία μιας προηγμένης μορφής εκφύλισης της ωχράς κηλίδας. Το βάθρο ολοκληρώνεται με τη **Novartis** και την **AstraZeneca** των οποίων οι γραμμές παραγωγής ενισχύονται με πολλές προσδοκίες.

Κατά τη σύγκριση **στρατηγικών χαρτοφυλακίων**, ενδιαφέρουσες διαφορές προκύπτουν μεταξύ των κορυφαίων φαρμακευτικών εταιρειών. Η **Bristol Myers Squibb** έχει ανακάμψει από την κρίση μετά τη λήξη διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας της, μέσω μιας συντηρητικής στρατηγικής χαρτοφυλακίου. Η **GSK** και **Novartis**, επίσης, φαίνεται να ακολουθούν παρόμοιες στρατηγικές. Στην περίπτωση της **Roche**, παρά την υψηλής αξίας γραμμή παραγωγής που έχει, διαφαίνονται δύο μεγάλα ρίσκα: τα βιο-ομοειδή και πιθανές κλινικές αστοχίες με προϊόντα εκτός της περιοχής ειδικότητας της. Ανάλογες εκτιμήσεις ισχύουν για την **Eli Lilly**, όπου η μακροπρόθεσμη επιτυχία του χαρτοφυλακίου της εξαρτάται από διάφορα σχέδια εμπλουτισμού της παραγωγής.

Στο διάγραμμα παρακάτω είναι κατάλληλα τοποθετημένες οι 20 κορυφαίες εταιρείες ανάλογα με το κατά πόσο προσεγγίζουν την δημιουργία αξίας ή ρίσκου ως “Ασταθείς”, “Συντηρητικές”, “Επισφαλείς” και “Ενάρετες”.

Portfolio Strategy: Value Creation vs. Value at Risk

Source: EvaluatePharma* August 2016



Διάγραμμα 7 : Στρατηγική Χαρτοφυλακίου 20 κορυφαίων εταιρειών

Στη συνέχεια μελετούμε την επένδυση των φαρμακευτικών σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Το ύψος της **παγκόσμιας** φαρμακευτικής **επένδυσης** σε R&D ανήλθε σε \$ **149.8 δις** το **2015** παρουσιάζοντας **αύξηση** της τάξης του **4,7%** σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Σύμφωνα με τις σχετικές προβλέψεις, οι δαπάνες σε R&D προβλέπεται να **αυξηθούν** με **ρυθμό 2,8%** ετησίως, σε σύγκριση με τον ετήσιο μέσο ρυθμό αύξησης (CAGR) του 1,7% μεταξύ 2008 και 2015. Η δαπάνη ανά NME (New Molecular Entities (US FDA New Drug Approval reports)), βασισμένη σε μια περίοδο υστέρησης τριών ετών μεταξύ των δαπανών R&D και της έγκρισης, ήταν \$ 2,4δις ανά NME, η χαμηλότερη τουλάχιστον κατά τα τελευταία οκτώ χρόνια. Μια τέτοια τάση σηματοδοτεί μια ώθηση στην παραγωγικότητα έρευνας και ανάπτυξης, ως αποτέλεσμα πιο εστιασμένων προγραμμάτων κλινικής ανάπτυξης και μιας εκκολλημένης συνεργασίας μεταξύ παραγωγών και ρυθμιστικών αρχών ώστε να συμμαχήσουν στον κλινικό δοκιμαστικό σχεδιασμό.

Worldwide Total Pharmaceutical R&D Spend in 2008-2022

Source: EvaluatePharma* August 2016

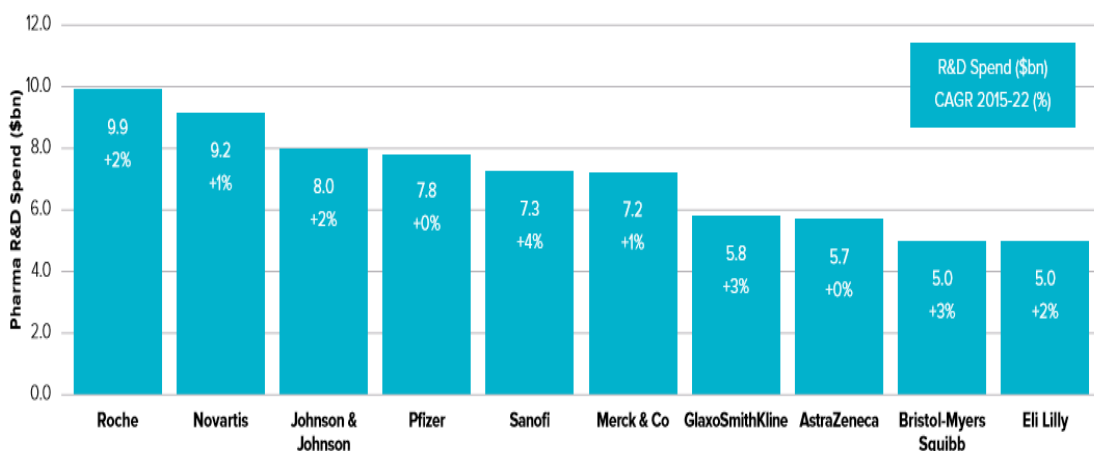


Διάγραμμα 8: Συνολική Παγκόσμια Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D (2008-2022)

Για την μελλοντική εξέλιξη των R&D επενδύσεων, προβλέπεται η **Roche** να έχει ξεπεράσει τη **Novartis** σε δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη το 2022, με μια εκτίμηση δαπάνης του ύψους των \$ 9.9 δις. Η Novartis προβλέπεται να μειώσει τις δαπάνες της σε R&D, από \$10,5 δις το 2020 σε μόνο \$ 9,2 δις το 2022. Από τις τοπ 20 εταιρείες στον τομέα της έρευνας, η **Celgene** και η **Regeneron** προβλέπεται να αυξήσουν τα έξοδά τους για R&D πιο γρήγορα, με πρόβλεψη αύξησης κατά 11% ανά έτος έως το 2022. Συνολικά, οι συνολικές δαπάνες για R& D αναμένεται να αυξηθούν κατά 2,8% ετησίως, φθάνοντας τα \$ 182 δις το 2022.

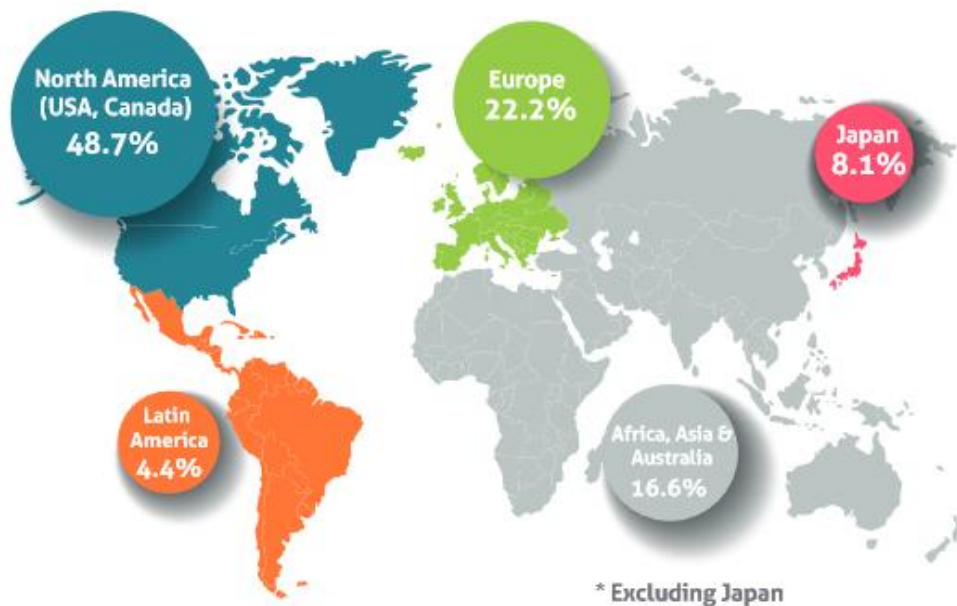
Pharmaceutical R&D in 2022: Top 10 Companies

Source: EvaluatePharma* August 2016

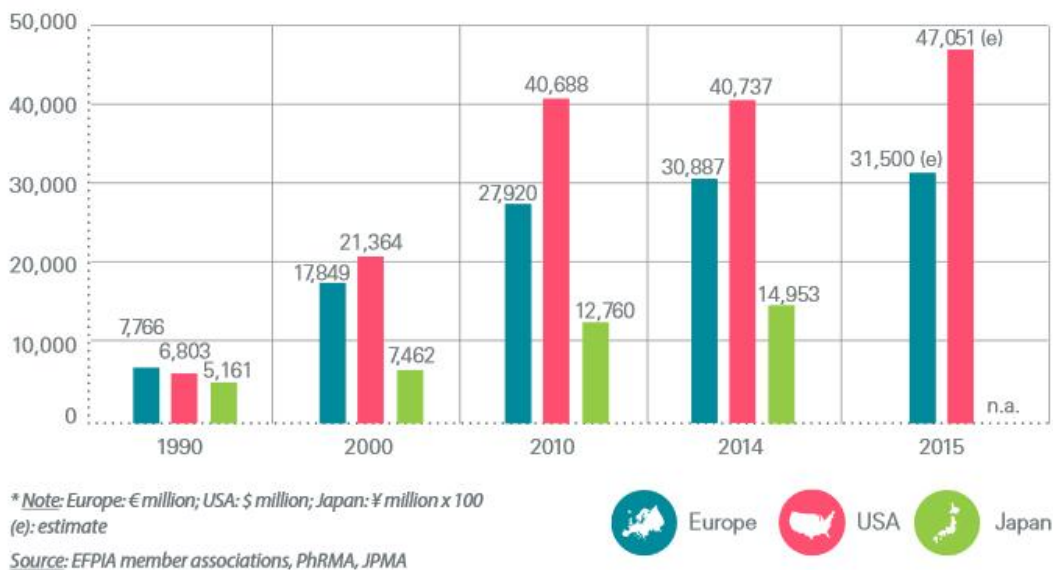


Διάγραμμα 9: Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D για το 2022

Η αξία της **παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς** εκτιμάται περίπου στα € 715.992 εκατομμύρια (\$794.393 εκατομμύρια) για το **2015** σε τιμές εργοστασίου (**ex-factory**) Η σημασία του χώρου της φαρμακοβιομηχανίας στον σημερινό κόσμο είναι αδιαμφισβήτητη με τα **έσοδα** των φαρμακευτικών παγκοσμίως να υπολογίζονται περίπου στο **1 τρις** δολάρια και να αυξάνονται συνεχώς. Η αγορά της **Βορείου Αμερικής** (ΗΠΑ και Καναδάς) παρέμεινε η μεγαλύτερη αγορά στον κόσμο, με ποσοστό **48,7%**, πολύ μπροστά από την **Ευρώπη** (22,2%) και την **Ιαπωνία** (8,1%) (IMS Health 2016).



Εικόνα 2: Χάρτης της Συνολικής Παγκόσμιας Φαρμακευτικής Αγοράς για το 2015

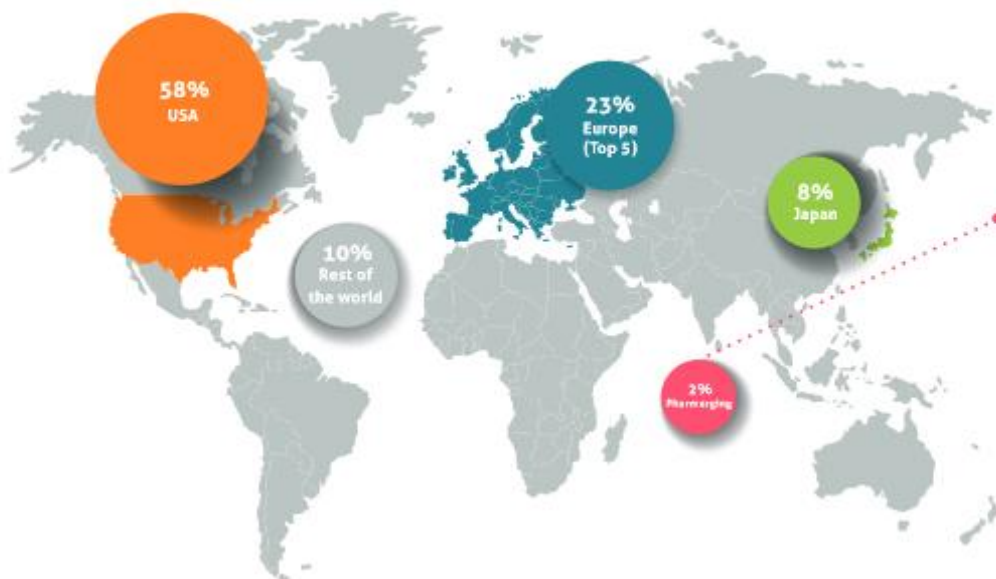
PHARMACEUTICAL R&D EXPENDITURE IN EUROPE, USA AND JAPAN (MILLIONS OF NATIONAL CURRENCY
UNITS*), 1990–2015

Διάγραμμα 10: Φαρμακευτική Δαπάνη σε R&D για Ευρώπη, Αμερική και Ιαπωνία από το 1990 έως το 2015

Σύμφωνα με την **IMS Health**, η φαρμακευτική βιομηχανία, η οποία βασίζεται στην έρευνα, μπορεί να διαδραματίσει έναν κρίσιμο ρόλο στο να επαναφέρει την **Ευρώπη** σε ρυθμούς ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας τη μελλοντική ανταγωνιστικότητά της σε μια αναπτυσσόμενη παγκόσμια οικονομία. Το **2015** η φαρμακοβιομηχανία επένδυσε περίπου € **31.5** εκατομμύρια σε R&D στην Ευρώπη. Απασχολεί άμεσα 725.000 εργαζόμενους και παράγει 3 έως 4 φορές περισσότερες θέσεις έμμεσης απασχόλησης από ό, τι άμεσης. Ωστόσο, ο κλάδος αντιμετωπίζει πραγματικές προκλήσεις. Εκτός από τα πρόσθετα εμπόδια από τις ρυθμιστικές αρχές και τα ολοένα μεγαλύτερα κόστη έρευνας και ανάπτυξης, ο κλάδος έχει πληγεί σοβαρά από τις επιπτώσεις των δημοσιονομικών μέτρων λιτότητας που εισήχθησαν από τις κυβερνήσεις σε πολλά μέρη της Ευρώπης από το 2010 και μετά.

- Υπάρχει ραγδαία ανάπτυξη στο περιβάλλον της αγοράς και της έρευνας σε αναδυόμενες οικονομίες όπως η Βραζιλία, η Κίνα και η Ινδία, γεγονός που οδηγεί σε μια σταδιακή μετάβαση των οικονομικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων από την Ευρώπη προς αυτές τις ταχέως αναπτυσσόμενες αγορές. Το **2015** η βραζιλιάνικη και η κινεζική αγορά αυξήθηκαν κατά 14,0% και 7,0% αντίστοιχα, σε σύγκριση με το μέσο όρο ανάπτυξης της τάξης του 5,9% για το σύνολο της ευρωπαϊκής αγοράς και 8,5% για την αγορά των ΗΠΑ (πηγή: IMS Health, Απρίλιος 2016).

- Το **2015** η Βόρεια Αμερική αντιπροσώπευε το 48,7% των παγκόσμιων φαρμακευτικών πωλήσεων σε σύγκριση με 22,2% που κατείχε η Ευρώπη. Σύμφωνα με τα στοιχεία της IMS Health, το 58% των πωλήσεων νέων φαρμάκων που εμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια της περιόδου 2010-2015, ήταν στην αγορά των ΗΠΑ, σε σύγκριση με ένα 23% στην ευρωπαϊκή αγορά.



Εικόνα 3: Χάρτης των ποσοστών πωλήσεων των νέων φαρμάκων για τα έτη 2010-2015

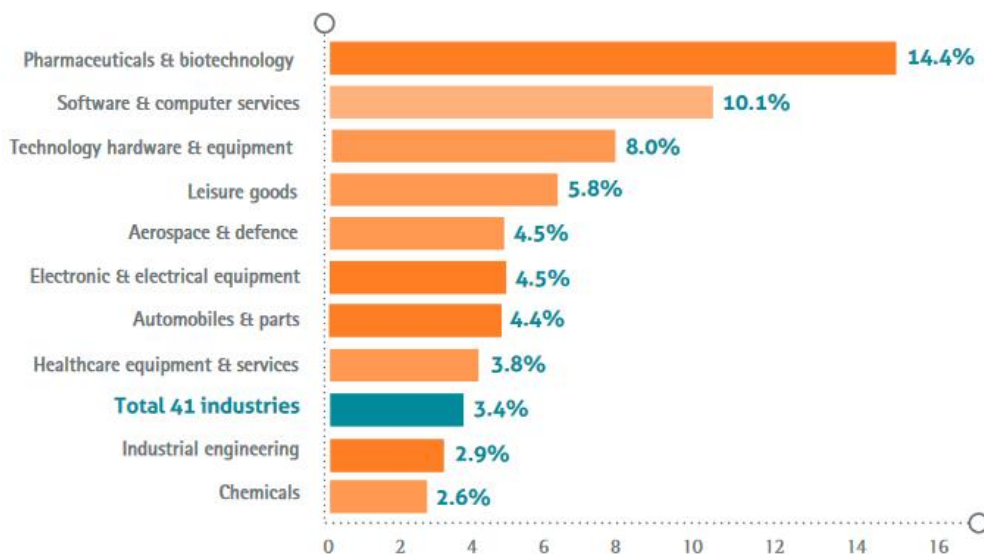
Με τον όρο **“Pharmering”** η IMS Health χαρακτηρίζει τις νέες ταχέως αναπτυσσόμενες φαρμακευτικές αγορές , που είναι οι : Αλγερία, Αργεντινή, Μπαγκλαντές, Βραζιλία, Κολομβία, Χιλή, Κίνα, Αίγυπτος, Ινδία, Ινδονησία, Καζακστάν, Μεξικό, Νιγηρία, Πακιστάν, Φιλιππίνες, Πολωνία, Ρωσία, Σαουδική Αραβία, Νότια Αφρική, Τουρκία και Βιετνάμ.

- Ο κατακερματισμός της ευρωπαϊκής φαρμακευτικής αγοράς έχει οδηγήσει σε μια προσοδοφόρα τάση παράλληλου εμπορίου. Αυτό δεν ωφελεί ούτε την κοινωνική ασφάλεια, ούτε τους ασθενείς και στερεί από τον κλάδο πρόσθετους πόρους για την χρηματοδότηση του R&D. Το ενδοκοινοτικό παράλληλο εμπόριο εκτιμάται ότι ανήλθε σε € 5.589 εκατομμύρια (αξία σε τιμές εργοστασίου) το 2014.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της **EUROSTAT**, η φαρμακευτική βιομηχανία είναι ο τομέας της υψηλής τεχνολογίας με την **υψηλότερη** προστιθέμενη αξία ανά απασχολούμενο, σημαντικά υψηλότερη από το μέσο όρο της τιμής για βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας

και κατασκευαστικές βιομηχανίες. Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι επίσης ο τομέας με την υψηλότερη αναλογία επενδύσεων R&D - καθαρών πωλήσεων. Σύμφωνα με τον πίνακα αποτελεσμάτων με τις Ευρωπαϊκές Βιομηχανικές Επενδύσεις R&D για το **2015**, ο κλάδος της φαρμακευτικής βιομηχανίας και βιοτεχνολογίας ανέρχεται στο **18,2%** των συνολικών R&D δαπανών παγκοσμίως, ενώ για το 2014 το ποσοστό αυτό ήταν στο 14,4% όπως φαίνεται στο ακόλουθο ραβδόγραμμα.

**RANKING OF INDUSTRIAL SECTORS BY OVERALL SECTOR R&D INTENSITY
 (R&D AS PERCENTAGE OF NET SALES – 2014)**

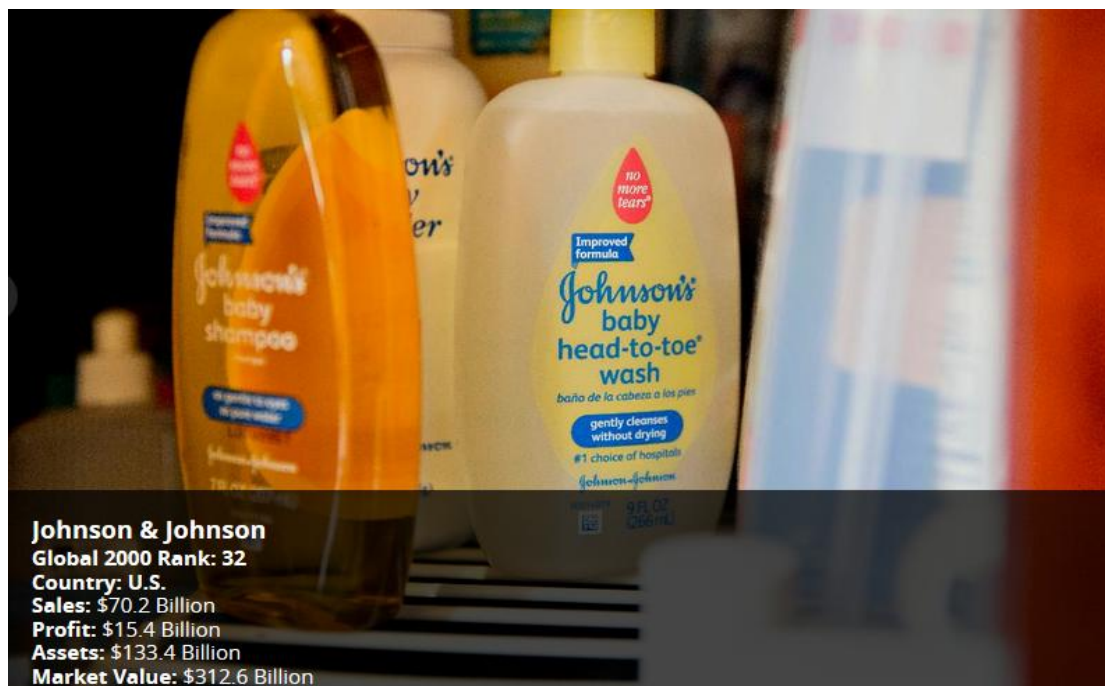


Διάγραμμα 11: Κατάταξη των Βιομηχανικών Κλάδων βάσει Μεγέθους Επενδύσεων σε R&D

5.6 ΟΙ ΚΟΡΥΦΑΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 2016

Το **2016 Forbes Global 2000** είναι μια ετήσια κατάταξη των μεγαλύτερων, πιο ισχυρών εταιρειών του κόσμου, που βασίζεται σε ισοσταθμισμένα μέτρα των εσόδων, των κερδών, των περιουσιακών στοιχείων και της αξίας της αγοράς. Σύμφωνα με την κατάταξη αυτή, οι κορυφαίες φαρμακευτικές εταιρείες σε παγκόσμιο επίπεδο για το 2016 είναι οι εξής:

#1. Johnson & Johnson



Εικόνα 4: Johnson & Johnson Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η **Johnson & Johnson** είναι μια εταιρεία που έχει ευρύτατο φάσμα χαρτοφυλακίου προϊόντων. Τα περισσότερα προϊόντα της, ιδιαιτέρως στην χώρα παραγωγής, την Αμερική, είναι συνώνυμα με τη χρήση για την οποία προορίζονται. Η Johnson & Johnson, έχοντας χτίσει ένα ισχυρότατο brand name, παραμένει η **μεγαλύτερη** εταιρεία φαρμάκων και βιοτεχνολογίας, παρουσιάζοντας οριακή αύξηση 2 θέσεων ώστε να είναι # 32 για το 2016 στην Forbes Global 2000 κατάταξη με τις μεγαλύτερες εταιρείες του κόσμου. Η J&J κατασκευάζει επίσης πολύπλοκες ιατρικές συσκευές σε όλο το φάσμα της υγειονομικής περίθαλψης για τους ασθενείς με παθήσεις όπως ο διαβήτης και ο καρκίνος. Αποτελείται από μερικές από τις πιο πετυχημένες εταιρείες στο χώρο των ιατρικών συσκευών και των βιολογικών και φαρμακευτικών προϊόντων παράγοντας τα πάντα από σαμπουάν για μωρά μέχρι επιδέσμους. Αυτή τη στιγμή βρίσκεται στην κορυφή και δε δείχνει ότι θα φύγει από κει στο άμεσο μέλλον. Κατά τη διάρκεια των 12 μηνών, έως τις 22 Απριλίου 2016, οπότε και κλείδωσαν τα δεδομένα της κατάταξης, η J&J παρουσίασε **\$70.200**.εκατομμύρια σε **έσοδα**, **\$15,4** δις σε **κέρδη** και η χρηματιστηριακή της αξία διαμορφώθηκε στα \$312,6 δισεκατομμύρια.

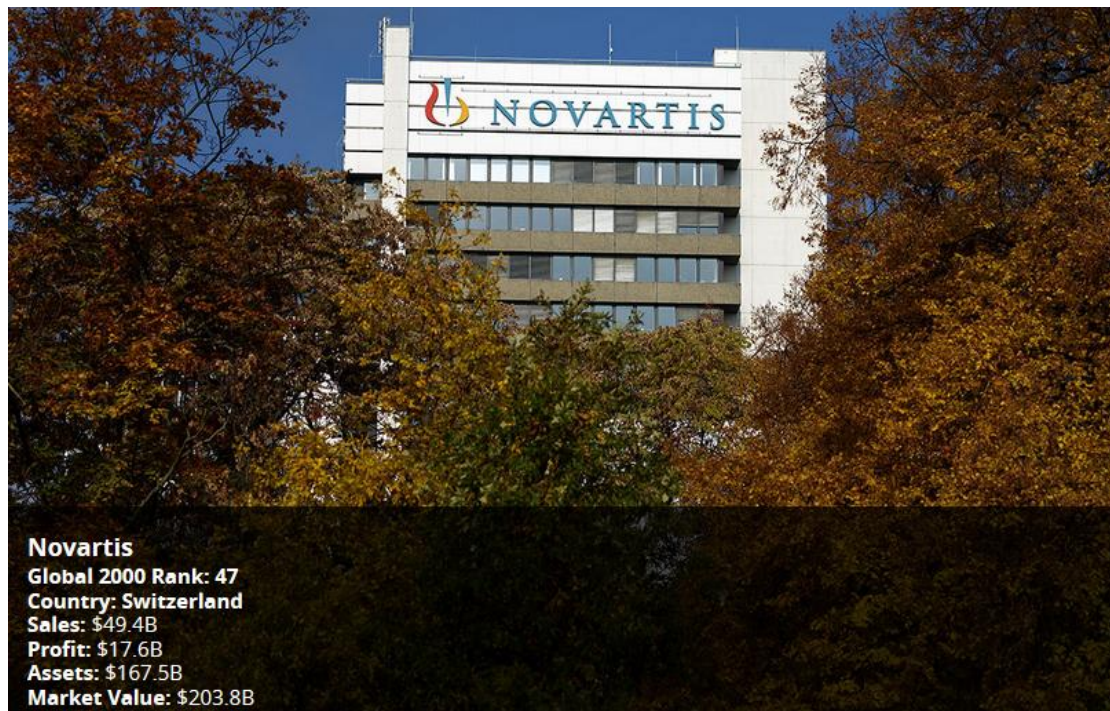
#2. Pfizer



Εικόνα 5: Pfizer Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η Pfizer είναι **ηγέτης** στον φαρμακευτικό χώρο και γνωστή για προϊόντα όπως το **Lipitor**, το **Lyrica** και το **Viagra**. Φέτος εισέπραξε 6,25 δις μόνο από τα εμβόλια **Prennar** ενώ άλλα 4,83 έβαλε στα ταμεία της από το **Lyrica**. Το 2015 η εταιρεία είχε 40 θεραπείες υπό ανάπτυξη οι οποίες αποφέρουν ακόμα περισσότερα έσοδα το 2016. Τέλος η Pfizer ανήκει, σύμφωνα με το Forbes, σε μία από τις καλύτερες εταιρείες για να δουλεύει κανείς το 2016. Η **Pfizer** ήρθε πολύ κοντά **δεύτερη** για άλλη μια φορά, με **\$48.900** εκατομμύρια σε **πωλήσεις**, **\$ 7.7** δισεκατομμύρια σε **κέρδη** με αποτίμηση χρηματιστηριακής αξίας της τάξης των \$205,7 δισεκατομμυρίων. Η εταιρεία εξαγόρασε την **Hospira** για \$16.100 εκατομμύρια σε μετρητά τον περασμένο Σεπτέμβριο, προσθέτοντας ενέσιμα γενόσημα στο χαρτοφυλάκιο των ιατρικών της προϊόντων. Η Pfizer συναγωνίστηκε για την πρώτη θέση στην κατάταξη με την εξαγορά της **Allergan** (# 135 στην ολική κατάταξη) και έχει πλέον έναν ξεκάθαρο προσανατολισμό προς **συγχωνεύσεις** και **εξαγορές**, ξοδεύοντας μόνο \$429 εκατομμύρια για έρευνα και ανάπτυξη το 2015, **μείωση** κατά **69%** από το προηγούμενο έτος.

#3. Novartis



Εικόνα 6: Novartis Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Ο ελβετικός κολοσσός **Novartis** (# 47 συνολικά) κατέχει την **τρίτη** θέση στη βιομηχανία φαρμάκων και βιοτεχνολογίας και βρίσκεται στη διαδικασία της πώλησης μεριδίου της ύψους \$14 δις στην ανταγωνιστική **Roche** (# 80 συνολικά), η οποία κατατάσσεται ακριβώς κάτω από την Novartis, καταλαμβάνοντας την **4η** θέση στον κλάδο. Σύμφωνα με το **Reuters**, η Novartis μπαίνει σε διαδικασία εκποίησης διότι θέλει να εξασφαλίσει μετρητά ώστε να προχωρήσει σε περισσότερες συμφωνίες,. Φέτος είχε επιτυχίες στον ογκολογικό και τον δερματολογικό τομέα, στην ανοσολογία και στα βιο-ομοειδή. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι διανέμει προϊόντα σε περισσότερες από 180 χώρες και σε περίπου 1 δις ανθρώπους.

#4. Roche



Εικόνα 7: Roche Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η Roche ειδικεύεται στις βιοτεχνολογίες, στην ογκολογία και την διαγνωστική. Απασχολεί σχεδόν 100,000 εργαζόμενους σε 100 χώρες. Φέτος πέτυχε αύξηση στα έσοδα με το Ocrelizumab, ένα φάρμακο για την πολλαπλή σκλήρυνση καθώς και για τα φάρμακα Avastin, Herceptin και Perjeta τα οποία χορηγούνται σε ανθρώπους με καρκίνο.

#5. Sanofi



Εικόνα 8: Sanofi Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η γαλλική Sanofi εξαγόρασε το 2011 την σχετικά μικρή εταιρεία Genzyme. Η Sanofi της προσέφερε την απαραίτητη υποστήριξη και είναι τώρα μια από τις πρωτοπόρους του χώρου. Είναι γνωστή για τις επιτυχίες της στα εμβόλια και τα φάρμακα για το διαβήτη, ενώ πρόσφατα ξεκίνησε να συνεργάζεται με το Johns Hopkins School of Medicine σε μία προσπάθεια παραγωγής φαρμάκων για νευροεκφυλιστικές διαταραχές. Αύξηση πωλήσεων και κερδών ως αποτέλεσμα της περικοπής δαπανών και της αποτελεσματικότητας της νέας εστιασμένης οργανωτικής της δομής, κατέγραψε η Sanofi στο τρίτο τρίμηνο του 2016. Ο όμιλος συνεχίζει να εργάζεται για την κυκλοφορία νέων σημαντικών προϊόντων και την ανάπτυξη του χαρτοφυλακίου του. Η Sanofi για τα αμέσως επόμενα χρόνια βασίζεται ιδιαίτερα στην κυκλοφορία φαρμάκου για την αντιμετώπιση της μέτριας έως σοβαρής ατοπικής δερματίτιδας, μια σοβαρή χρόνια μορφή εκζέματος, για την έγκριση του οποίου έχει κατατεθεί αίτηση στον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) των ΗΠΑ. Στο μεταξύ, συνεχίζεται η απλοποίηση του χαρτοφυλακίου της Sanofi, σύμφωνα με τον Στρατηγικό της Χάρτη για το 2020, με στόχο να εξοικονομηθούν τουλάχιστον €1,5 δισεκατομμύρια έως το 2018. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αποφασιστεί η έναρξη της απόσχισης για την επιχειρηματική δραστηριότητα των γενοσήμων με στόχο την πώλησή τους στην ΕΕ

μέσα στους επόμενους 12-24 μήνες. Ταυτόχρονα, βρίσκεται σε εξέλιξη η ανταλλαγή του Τομέα Καταναλωτικών Προϊόντων Υγείας με τη Boehringer Ingelheim, η οποία αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί έως τα τέλη του έτους. Αξίζει να σημειωθεί, ότι μέχρι το τέλος του 2017 θα έχει ολοκληρωθεί πρόγραμμα επαναγοράς μετοχών ύψους €3,5 δισεκατομμυρίων από τον Όμιλο.

#6. Merck & Co



Εικόνα 9: Merck & Co. Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Άνοδο στα έσοδα και κέρδη 3ου τριμήνου του 2016 εμφανίζει η φαρμακευτική Merck & Co, με τις δημοφιλείς θεραπείες της για τον καρκίνο και τα εμβόλια της να τονώνουν τα οικονομικά της αποτελέσματα. Σύμφωνα με το MarketWatch συνολικά η εταιρεία εμφάνισε κέρδη ύψους \$2,18 δις από \$1,83 δις πέρυσι. Οι πωλήσεις ενισχύθηκαν κατά 4,6% σε \$10,54 δις. Το μικτό περιθώριο κέρδους αυξήθηκε σε 67,6% από 62,7% πέρυσι, ενώ άνοδο εμφάνισαν και τα κόστη έρευνας και ανάπτυξης, κατά 11% σε 1,7δις δολάρια. Τα φαρμακευτικά έσοδα ενισχύθηκαν στο τρίμηνο Οκτωβρίου-Δεκεμβρίου 2016 κατά 5,8% χάρη στην ανάπτυξη στα εμβόλια, στα ογκολογικά και καρδιαγγειακά φάρμακα και στην κλινική φροντίδα στα νοσοκομεία.

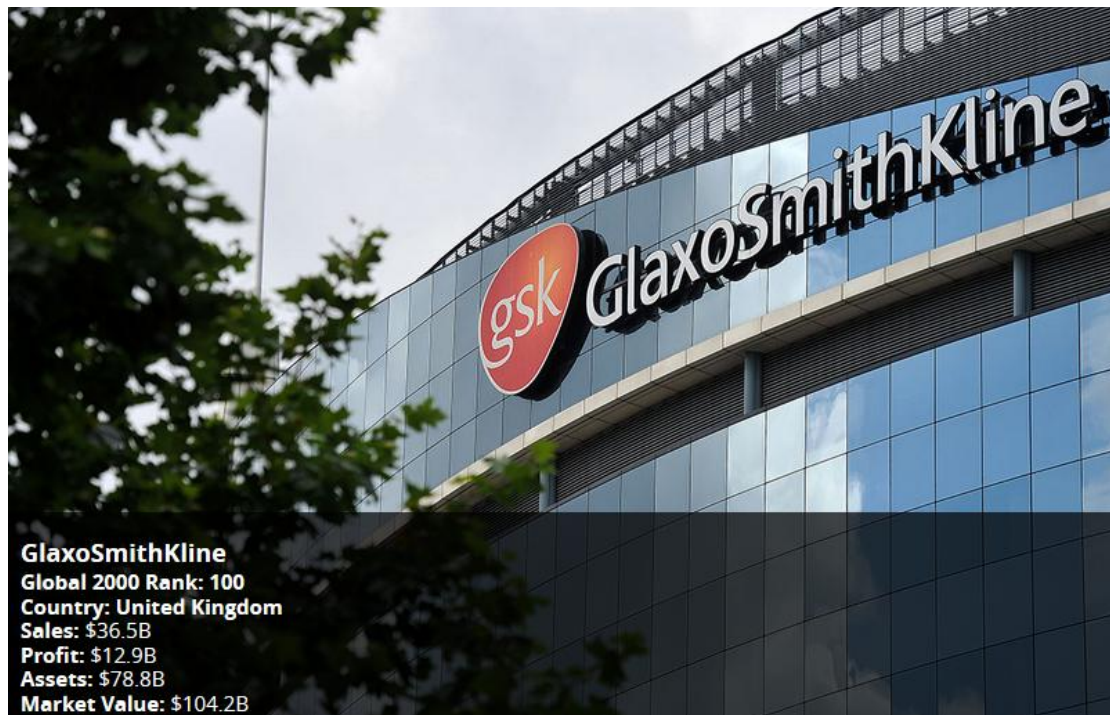
#7. Bayer



Εικόνα 10: Bayer Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η **Bayer** (# 97 συνολικά) είναι η **7η** μεγαλύτερη εταιρεία φαρμάκων και βιοτεχνολογίας και το σημαντικότερο γεγονός του 2016 για εκείνη ήταν η εξαγορά της εταιρείας χημικών **Monsanto** (# 420 συνολικά). Η Bayer είχε **\$13,7** δισεκατομμύρια σε πωλήσεις, **\$ 1.5** δισεκατομμύρια σε κέρδη και χρηματιστηριακή αξία \$41.100 εκατομμύρια. Η Bayer ξεκίνησε το 1863 από δύο άντρες με φούρνους κουζίνας και αχόρταγη περιέργεια. Φέτος κατάφερε να διπλασιάσει τα έσοδα της από πέρυσι. Η ανοδική πορεία της εταιρείας τα τελευταία χρόνια σε συνδυασμό με τις βελτιωμένες πωλήσεις και το καλό feedback από τους πελάτες της δείχνουν ότι ανήκεισε μία από τις κορυφαίες εταιρείες του χώρου.

#8. GlaxoSmithKline



Εικόνα 11: GlaxoSmithKline Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η GSK είναι μία διεθνής εταιρεία με ειδικότητα στη θεραπεία οξειών και χρόνιων ασθενειών ενώ έχει ηγετικό ρόλο στην παραγωγή και τη διανομή εμβολίων σε όλο τον κόσμο. Λειτουργεί κάτω από 3 κλάδους: φαρμακευτικό, εμβόλια, και ιατρική περίθαλψη. Με παρουσία σε 150 χώρες η GSK έχει δεσμευτεί να αυξήσει κι άλλο τα έσοδά της. Σύμφωνα με την ετήσια αναφορά του 2015, η εταιρεία γνώρισε μεγάλες επιτυχίες σε προϊόντα που αφορούν στοματική υγεία, διατροφή και υγεία του δέρματος. Η εταιρεία ανακοίνωσε ότι τα κέρδη της εκτινάχθηκαν στο τρίτο τρίμηνο του 2016, κυρίως εξαιτίας της ώθησης από τη μείωση της στερλίνας, μετά από την απόφαση για Brexit. Τα αποτελέσματα δέχθηκαν μια ώθηση από την υποχώρηση της στερλίνας, καθώς η GlaxoSmithKline κερδίζει το μεγαλύτερο μέρος των πωλήσεών της σε άλλα νομίσματα. Εάν αφαιρεθούν οι νομισματικές επιδράσεις, τα λειτουργικά κέρδη αυξήθηκαν 1,3% ενώ τα έσοδα αυξήθηκαν 8%.

#9. Gilead Sciences



Εικόνα 12: Gilead Sciences Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η Gilead έχει γνωρίσει μεγάλη αύξηση των εσόδων της από το 2014 όταν τα έσοδα της έφταναν τα 24,9 δις. Η αύξηση αυτή οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στα φάρμακα Sovaldi και Harvoni, τα οποία είχαν μεγάλη επιτυχία στην Ιαπωνία. Η εταιρεία πρωτοπορεί επίσης στη μάχη κατά του HIV/AIDS, της νεφρικής ανεπάρκειας και του καρκίνου. Από τη χρονιά ίδρυσης της 30 χρόνια πριν, η Gilead έχει περισσότερους από 8000 εργαζόμενους σε 6 ηπείρους.

#10. Amgen



Εικόνα 13: Amgen Βασικά οικονομικά στοιχεία 2016

Η Amgen είναι μια φαρμακευτική εταιρία η οποία κατάφερε να ακολουθήσει μια θεαματική πορεία το 2015 . Χαρακτηριστικός είναι ο διψήφιος ρυθμός ανάπτυξης στα πέντε από τα οκτώ βασικά προϊόντα της. Η στρατηγική γραμμή που ακολουθεί είναι η επιδίωξη της πρωτοπορίας στον τομέα της βιοτεχνολογίας. Το 2015 η Amgen εμφάνισε στην αγορά έξι προϊόντα και ανέβασε τα έσοδά της κατά 8% σε σχέση με το 2014. Το 2016 είχε υπό ανάπτυξη τρία προϊόντα της κατηγορίας των βιο-ομοειδών στην οποία και ειδικεύεται. Τα τοπ προϊόντα της είναι τα: Prolia, Enbrel και Neulasta. Στοχεύει στις θεραπείες κυρίως της οστεοπόρωσης, των ημικρανιών και των νεφροπαθειών.

Οι 25 μεγαλύτερες εταιρείες φαρμάκων και βιοτεχνολογίας στον κόσμο προέρχονται από **8 χώρες**. Οι 15 από αυτές έχουν έδρα στις **ΗΠΑ**, από 2 στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, την **Ελβετία** και τη **Γερμανία** και από 1 στη **Δανία**, τη **Γαλλία**, το **Ισραήλ** και την **Ιαπωνία**.

Στην κατάταξη ακολουθούν:

Rank	Company	Country	Sales (\$bn)	Profit (\$bn)
11.	Allergan	U.S.	18.3	3.9
12.	Abbvie	U.S.	22.9	5.1
13.	McKesson	U.S.	189.1	2
14.	AstraZeneca	U.K.	24.7	2.8
15.	Abbott Laboratories	U.S.	20.4	2.4
16.	Teva Pharmaceuticals	Israel	19.6	1.6
17	Eli Lilly & Co	U.S.	20	2.4
18.	Cardinal Health	U.S.	112.4	1.4
19	Bristol-Myers Squibb	U.S.	16.6	1.6
20.	Merck	U.S.	14.2	1.2
21.	Novo Nordisk	Denmark	16	5.2
22.	Biogen	U.S.	10.9	3.5
23.	Celgene	U.S.	9.1	1.6
24.	AmerisourceBergen	U.S.	139.1	0.4
25.	Astellas Pharma	Japan	11.2	1.5

Πίνακας 5 : Θέσεις 11 έως 25 των μεγαλύτερων Εταιρειών Φαρμάκων και Βιοτεχνολογίας στον κόσμο

6 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στο κεφάλαιο αυτό ακολουθήσαμε την μεθοδολογία μελέτης των **Maryam Masnoon** και **Farrukh Anwar** στην εργασία τους με τίτλο “**Capital Structure Determinants of KSE Listed Pharmaceutical Companies**”. Ο σκοπός της δικής μας αντίστοιχα μελέτης είναι ο προσδιορισμός των καθοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής δομής **εισηγμένων φαρμακευτικών εταιρειών** που δραστηριοποιούνται σε **παγκόσμιο** επίπεδο. Επιλέξαμε ως δείγμα **23** πολυεθνικές **φαρμακευτικές εταιρείες** βάσει της θέσης που κατέχουν στην παγκόσμια κατάταξη των κορυφαίων φαρμακευτικών εταιρειών από πλευράς τζίρου και brand name. Οι εταιρείες αυτές δραστηριοποιούνται στην παγκόσμια αγορά και οι περισσότερες είναι εισηγμένες στα χρηματιστήρια των χωρών στις οποίες έχουν την έδρα τους. Βάσει της ανάλυσης της εικόνας της σύγχρονης παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι εταιρείες που αποτελούν το **δείγμα** καθώς και τα **χρηματιστήρια** από τα οποία εξήχθησαν οι πληροφορίες μας, φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα :

#	Brand / Company	Stock Market
1	Abbott Laboratories	U.S.A. (NYSE)
2	Bristol Myers Squibb	U.S.A. (NYSE)
3	Eli - Lilly	U.S.A. (NYSE)
4	Johnson & Johnson	U.S.A. (NYSE)
5	Merck & Co	U.S.A. (NYSE)
6	Pfizer	U.S.A. (NYSE)
7	Mylan	U.S.A. (NASDAQ)
8	Amgen	U.S.A. (NASDAQ)
9	Biogen	U.S.A. (NASDAQ)
10	Celgene	U.S.A. (NASDAQ)
11	Gilead Sciences	U.S.A. (NASDAQ)
12	UCB	Belgium (BSE)
13	Bayer	Germany (ETR)
14	Sanofi	France (EPA)
15	Novo Nordisk	Denmark (CPH)
16	Ipsen	France (EPA)
17	Novartis	Switzerland (BRN)
18	AstraZeneca	U.K. (LON)
19	Glaxosmithkline	U.K. (LON)
20	Shire	U.K. (LON)
21	Takeda	Japan (TYO)
22	Astellas	Japan (TYO)
23	Teva Pharmaceuticals	Israel (TLV)

Πίνακας 6 : Brand Names – Stock Markets

Για τις εταιρείες αυτές, χρησιμοποιώντας την βάση δεδομένων **Data Stream** του Thomson Reuters αλλά και οικονομικές καταστάσεις, συλλέξαμε τα δεδομένα για την πολλαπλή ανάλυση **παλινδρόμησης** που πραγματοποιήσαμε ώστε να εξετάσουμε την επίδραση **έξι παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης** στη **μόχλευση**. Οι παράγοντες που αφορούν στην επιχείρηση και εξετάζουμε, ενδέχεται να παρουσιάζουν σημαντική σχέση με τη διάρθρωση του εταιρικού κεφαλαίου. Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής δομής εισηγμένων **φαρμακευτικών** εταιρειών είναι μια **ποιοτική** έρευνα με στόχο να εξετάσει τη σχέση μεταξύ **έξι** επεξηγηματικών **μεταβλητών** και της **μόχλευσης**. Οι **ανεξάρτητες** μεταβλητές μας είναι επομένως :

1. η **ανάπτυξη** (growth),
2. τα **ενσώματα** στοιχεία του ενεργητικού (tangibility of assets),
3. ο **φορολογικός συντελεστής** (tax rate),
4. η **μεταβλητότητα** των **κερδών** (earning volatility),
5. η **αποδοτικότητα** (profitability) και
6. το **μέγεθος** (size) της επιχείρησης.

Η μελέτη αυτή έχει συμπεριλάβει δείγμα δεδομένων αυτών των επιλεγμένων εταιρειών από το **2013** έως και το **2015**. Το εύρος του χρονικού διαστήματος που εξετάζουμε είναι σχετικά περιορισμένο προκειμένου να αυξηθεί η ακρίβεια του μοντέλου χρονοσειρών (time series). Θα πρέπει να σημειωθεί ακόμα ότι προσδιορίζουμε τους συγκεκριμένους **παράγοντες** που σχετίζονται με την βιομηχανία, τον **κλάδο** δηλαδή, και οι οποίοι επηρεάζουν τη διάρθρωση του κεφαλαίου. Δεν λαμβάνουμε υπόψη προσδιοριστικούς παράγοντες που σχετίζονται με τις διαφορές από χώρα σε χώρα., δεν ασχολούμαστε δηλαδή με τους παράγοντες που προέρχονται από τα θεσμικά και νομικά πλαίσια του εκάστοτε κράτους.

Τα δεδομένα μεταβλητών οι οποίες αναφέρονται σε νομισματική αξία έχουν μετατραπεί σε νόμισμα αναφοράς, στην περίπτωση μας σε **\$ δολάρια** (U.S. dollars).

Βασιζόμαστε στην παραδοχή ότι οι εταιρείες που περιλαμβάνονται στο δείγμα δημοσιεύουν την **πραγματική** οικονομική εικόνα τους στις οικονομικές τους καταστάσεις. Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να αλλάξουν σημαντικά εάν οι οικονομικές καταστάσεις δεν αντικατοπτρίζουν την πραγματική λογιστική και οικονομική κατάσταση των εταιρειών του δείγματος. Είναι επίσης απαραίτητο να

αναφέρουμε ότι οι εκτιμήσεις γίνονται σε επίπεδο σημαντικότητας **5%** ή αλλιώς αναφέρεται.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιούμε παλινδρόμηση με τη μέθοδο **ελαχίστων τετραγώνων**, για να μελετήσουμε τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Ο **συντελεστής συσχέτισης (correlation test)** χρησιμοποιείται για να διακρίνουμε την ύπαρξη **πολυσυγγραμμικότητας** μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών.

6.1 ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

Οι φαρμακευτικές εταιρείες έχουν μικρό ποσοστό ενσώματων παγίων (Michelle, et al, 2012), καθώς τα περιουσιακά τους στοιχεία αποτελούνται κυρίως από άυλα στοιχεία όπως είναι τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες), το ανθρώπινο κεφάλαιο, κλπ. Μια επιχείρηση μπορεί να εξασφαλίσει περισσότερα τραπεζικά κεφάλαια εάν διαθέτει ασφάλεια (collateral) ως εγγύηση για χορήγηση δανείου. Ως εκ τούτου, μπορούμε να κάνουμε την **πρώτη** μας υπόθεση:

- a. H_0 : Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ ενσώματων στοιχείων του ενεργητικού (**tangibility of assets**) και μόχλευσης (**leverage**)
- H_1 : Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ ενσώματων στοιχείων του ενεργητικού (**tangibility of assets**) και μόχλευσης (**leverage**)

Οι Titman και Wessels (1988) και πολλοί ακόμα ερευνητές αναφέρουν στις μελέτες τους ύπαρξη **θετικής** σχέσης μεταξύ ενσώματων στοιχείων του ενεργητικού και μόχλευσης.

Η **δεύτερη** υπόθεσή μας ελέγχει τη σχέση της κερδοφορίας (**profitability**) με το χρέος (**debt**) των εταιρειών του δείγματος. Σύμφωνα με τη θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίων (**pecking order theory**), μια κερδοφόρα επιχείρηση θα χρησιμοποιήσει μικρότερο χρέος, δεδομένου ότι έχει περισσότερα κέρδη εις νέον για τη χρηματοδότηση των έργων της. Η θεωρία αυτή προέρχεται σαν συνέπεια της θεωρίας ασύμμετρης πληροφόρησης (asymmetric information theory), και προβλέπει ότι η ασυμμετρία στην πληροφόρηση μεταξύ διευθυντών και επενδυτών δημιουργεί μια διαβάθμιση προτίμησης σε μια επιχείρηση σχετικά με τις πηγές χρηματοδοτήσεων της. Το 1984 ο Myers υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν συγκεκριμένες προτιμήσεις και προτεραιότητες όταν θέλουν να χρηματοδοτηθούν, προτιμώντας τον **εσωτερικό** δανεισμό, τα αποθεματικά και τις ροές μετρητών από απόσβεση, και μετά τον εξωτερικό. Σε αντίθεση με την παραπάνω θεωρία, η στατική θεωρία αντιστάθμισης (**trade-off theory**) υποστηρίζει ότι η υψηλότερη αποδοτικότητα οδηγεί σε υψηλότερο

χρέος που οφείλεται σε μικρότερη πιθανότητα χρεοκοπίας και υψηλότερες αξιολογήσεις του χρέους. Και οι δύο θεωρίες ευσταθούν. Ωστόσο, τα ερευνητικά αποτελέσματα στηρίζουν περισσότερο την θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίων και ως εκ τούτου, η **δεύτερη** υπόθεσή μας είναι:

b. H_0 : Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ κερδοφορίας (**profitability**) και μόχλευσης (**leverage**)

H_1 : Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ κερδοφορίας (**profitability**) και μόχλευσης (**leverage**)

Η **τρίτη** υπόθεση εξετάζει τη σχέση μεταξύ φορολογικού συντελεστή (**tax rate**) και μόχλευσης (**leverage**). Σύμφωνα με τη στατική θεωρία αντιστάθμισης, ένας υψηλότερος φορολογικός συντελεστής θα οδηγήσει σε υψηλότερο επίπεδο χρέους. Έτσι, η υπόθεση μας είναι:

c. H_0 : Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ φορολογικού συντελεστή (**tax rate**) και μόχλευσης (**leverage**)

H_1 : Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ φορολογικού συντελεστή (**tax rate**) και μόχλευσης (**leverage**)

Η **επόμενη** υπόθεσή μας σχετίζεται με την ανάπτυξη (**growth**) της επιχείρησης. Υποθέτοντας ότι η ανάπτυξη της εταιρείας είναι μεγαλύτερη από ό, τι θα μπορούσε να ενισχυθεί με τα αδιανέμητα κέρδη, υπάρχει μια **θετική** σχέση μεταξύ της ανάπτυξης της επιχείρησης και της μόχλευσης:

d. H_0 :Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ ανάπτυξης (**growth**) και μόχλευσης (**leverage**)

H_1 :Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ ανάπτυξης (**growth**) και μόχλευσης (**leverage**)

Η **πέμπτη** υπόθεση εξετάζει τη σχέση του μεγέθους (**size**) της επιχείρησης και της μόχλευσης (**leverage**). Οι Titman και Wessels (1988) υποστηρίζουν ότι όσο μεγαλύτερη είναι η επιχείρηση, τόσο πιο εύκολη είναι η πρόσβασή της σε εξωτερική χρηματοδότηση. Δεδομένου ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν μικρότερη πιθανότητα χρεοκοπίας λόγω μεγαλύτερου χαρτοφυλακίου προϊόντων, μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς και μεγαλύτερης ασφάλειας, υποθέτουμε ότι υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ του μεγέθους και της μόχλευσης:

- e. H_0 :Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ μεγέθους (**size**) και μόχλευσης (**leverage**)
 H_1 :Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ μεγέθους (**size**) και μόχλευσης (**leverage**)

Η **τελευταία** υπόθεση εξετάζει τη σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των κερδών (**earning volatility**) και της μόχλευσης (**leverage**). Υψηλότερη μεταβλητότητα στα κέρδη μεταφράζεται σε υψηλότερο επιχειρηματικό κίνδυνο που μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική δυσχέρεια. Αυτό θα καταστήσει δυσκολότερο για την εταιρεία να αυξήσει τα δάνειά της με ευνοϊκούς όρους. Ως εκ τούτου, προκειμένου να αποφευχθεί η υπέρμετρη αύξηση του κόστους κεφαλαίου, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν εσωτερικά παραγόμενα κεφάλαια για τη χρηματοδότηση δραστηριοτήτων τους, μέχρι αυτά να εξαντληθούν:

- f. H_0 :Υπάρχει **θετική** σχέση μεταξύ μεταβλητότητας κερδών (**volatility**) και μόχλευσης (**leverage**)
 H_1 :Υπάρχει **αρνητική** σχέση μεταξύ μεταβλητότητας κερδών (**volatility**) και μόχλευσης (**leverage**)

6.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ – ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Έχοντας αξιολογήσει σε προηγούμενο κεφάλαιο τις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης, μπορούμε πλέον να εξετάσουμε τους καθοριστικούς παράγοντες της δομής κεφαλαίου που αποτελούν τις υποθέσεις της εργασίας μας, βασιζόμενοι σε εργασίες και μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι μεταβλητές που επιλέγονται σε αυτή την εργασία χρησιμοποιούνται ήδη σε αρκετές μελέτες και άρθρα. Οι Bradley, et al. (1984), Titman και Wessels (1988), Sayilgan, et al. (2006), Sheikh και Wang (2011), Shah και Khan (2007), κ.ά. έδειξαν ότι οι επιλεγμένες για την εργασία μας μεταβλητές έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης.

Η **εξίσωση παλινδρόμησης** που θα χρησιμοποιήσουμε για την ανάλυση της επίδρασης των διαφόρων παραγόντων στη **μόχλευση** είναι η εξής:

$$\text{Leverage} = \beta_0 + \beta_1 (\text{Effective Tax Rate}) + \beta_2 (\text{Tangibility}) + \beta_3 (\text{Size}) \\ + \beta_4 (\text{Profitability}) + \beta_5 (\text{Growth}) + \beta_6 (\text{Earnings Volatility})$$

(Εξίσωση 1)

- a. Ο δείκτης που περιγράφει την **μόχλευση** είναι ο δείκτης ολικού χρέους, στα δεδομένα μας "**Total Debt Ratio**".

- b. Η ενσωματότητα των πάγιων περιουσιακών στοιχείων (**tangibility of assets**) υπολογίζεται με βάση την αναλογία του ακαθάριστου πάγιου ενεργητικού (**gross fixed assets**) προς το σύνολο του ενεργητικού της επιχείρησης. Τα ακαθάριστα πάγια στοιχεία του ενεργητικού χρησιμοποιούνται, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το σφάλμα που προκαλείται από τη διαφορά στον υπολογισμό του μη-κυκλοφορούντος ενεργητικού. Η αρχική μας υπόθεση για την ύπαρξη **θετικής** σχέσης μεταξύ **ενσωματότητας** και **μόχλευσης**, είναι σε συμφωνία με την στατική θεωρία αντιστάθμισης (trade-off theory), καθώς μια υψηλότερη αξία εξασφαλίσεων μπορεί να χρησιμεύσει ως εγγύηση έναντι του δανεισμού. Ωστόσο, εμπειρικά στοιχεία για τη σχέση αυτή έχουν οδηγήσει σε διφορούμενα αποτελέσματα. Οι Titman και Wessels (1988) και Rajan και Zingales (1995) βρήκαν στατιστικά σημαντική θετική σχέση της μόχλευσης με την ενσωματότητα των παγίων κατά τη διάρκεια της έρευνάς τους. Κάποιες εμπειρικές μελέτες όμως, σε χώρες όπως η Τουρκία και ως προς τον κατασκευαστικό κλάδο, οδήγησαν σε αντίθετα συμπεράσματα.

Ο δείκτης που χρησιμοποιείται για την **ενσωματότητα** των περιουσιακών στοιχείων σε αυτή τη μελέτη είναι ο λόγος των ακαθάριστων πάγιων περιουσιακών στοιχείων προς το σύνολο του ενεργητικού:

$$Tangibility = \frac{Gross\ Fixed\ Assets}{Total\ Assets}$$

(Εξίσωση 2)

- c. Το μέγεθος της επιχείρησης (**size of firm**) έχει συχνά χρησιμοποιηθεί ως **ανεξάρτητη** μεταβλητή σε αυτού του είδους τις μελέτες. Μετράμε το μέγεθος της επιχείρησης μέσω του υπολογισμού του **φυσικού λογαρίθμου των πωλήσεων**, κάτι το οποίο είναι σύμφωνο με την έρευνα των Titman και Wessels (1988). Και για αυτόν τον παράγοντα, υπάρχουν δύο τρόποι σκέψης. Οι Titman και Wessels (1988) υποστήριξαν ότι υπάρχει μια **θετική** σχέση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της μόχλευσης. Δεδομένου ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις είναι πιο διαφοροποιημένες, έχουν χαμηλότερες πιθανότητες να κηρύξουν πτώχευση. Επιπλέον, το άμεσο κόστος πτώχευσης δεν επηρεάζει σημαντικά την μόχλευση σε μεγάλες επιχειρήσεις, καθώς το άμεσο κόστος πτώχευσης είναι συνήθως σταθερό και μειώνεται όσο το μέγεθος της επιχείρησης αυξάνεται. Από την άλλη πλευρά, οι Rajan και Zingales (1995) υποστηρίζουν ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις θεωρούν ότι είναι φθηνό να εκδώσουν μετοχικούς τίτλους, κυρίως επειδή το κόστος εισαγωγής στο

χρηματιστήριο κατανέμεται μεταξύ μεγάλης προσφοράς μετοχών. Επίσης, η ασύμμετρη πληροφόρηση σε μια μεγάλη επιχείρηση είναι χαμηλότερη, γεγονός που δίνει κίνητρο για την έκδοση μετοχών. Έτσι, αναπτύσσεται μια αρνητική σχέση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της μόχλευσης.

Υπάρχουν εμπειρικά στοιχεία και για τις δύο επιστημονικές απόψεις. Οι Booth, et al. (2001) και Rajan και Zingales (1995) διαπίστωσαν **αρνητική** σχέση του μεγέθους της επιχείρησης με την μόχλευση, ενώ οι Titman και Wessels (1988) παρατήρησαν **θετική** σχέση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της μόχλευσης. Τέτοιου είδους αντιφατικά στοιχεία θα μπορούσαν να οφείλονται σε διαφορές μεταξύ των χωρών.

Έτσι, ο φυσικός λογάριθμος των πωλήσεων είναι ο δείκτης για το μέγεθος της επιχείρησης:

$$Size = \ln(Sales)$$

(Εξίσωση 3)

Οι πωλήσεις μετατρέπονται σε φυσικό λογάριθμο των πωλήσεων, προκειμένου να αποφευχθούν σφάλματα στο μοντέλο. Περιορίζονται επίσης έτσι οι τεράστιες διαφορές στις πωλήσεις μεταξύ των επιχειρήσεων που μπορούν να προκαλέσουν αλλοιώσεις των αποτελεσμάτων.

- d. Η επόμενη μεταβλητή μας σε αυτή τη μελέτη είναι η κερδοφορία (**profitability**), την οποία εκτιμούμε μέσω του λειτουργικού περιθωρίου κέρδους (**operating profit margin**). Η υπόθεσή μας ότι η κερδοφορία σχετίζεται **αρνητικά** με την μόχλευση είναι σε γενικές γραμμές σύμφωνη με τη θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίου (Myers και Majluf, 1984). Αντίθετα, η θεωρία trade-off έχει αντίθετη άποψη και υποστηρίζει ότι η αποδοτικότητα και η μόχλευση έχουν θετική συσχέτιση. Η πλειοψηφία των μελετών σε αυτή την περίπτωση είναι υπέρ της θεωρίας ιεράρχησης κεφαλαίου

Το λειτουργικό περιθώριο κέρδους έχει χρησιμοποιηθεί ως δείκτης για την κερδοφορία:

$$Operating Profit Margin = \frac{EBIT}{Net Sales}$$

(Εξίσωση 4)

e. Η ανάπτυξη (**growth**) είναι ακόμα μια μεταβλητή που χρησιμοποιείται. Υπολογίζουμε τον ρυθμό ανάπτυξης ως τον βιώσιμο ρυθμό ανάπτυξης. Η σχέση μεταξύ της ανάπτυξης και της μόχλευσης αποτελεί διαχρονικά αντικείμενο συζήτησης. Οι Jensen και Meckling (1976) συμπέραναν ότι η ανάπτυξη σχετίζεται **αρνητικά** με τη μόχλευση. Η ιδέα είναι ότι οι ομολογιούχοι δεν θέλουν να επενδύσουν σε μια επιχείρηση όπου υπάρχει σημαντική αβεβαιότητα σχετικά με τις μελλοντικές ταμειακές ροές. Από την άλλη πλευρά, η θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίου υποστηρίζει την ύπαρξη **θετικής** σχέσης μεταξύ της μόχλευσης και της ανάπτυξης. Οι Drobetz και Fix (2003) προσπάθησαν να ερμηνεύσουν το συμπέρασμα της θεωρίας ιεράρχησης. Σύμφωνα με την άποψή τους, μια επιχείρηση με υψηλή ανάπτυξη είναι λιγότερο πιθανό να υποστηρίζεται από εσωτερικά παραγόμενα κεφάλαια. Αυτό μας οδηγεί στο επόμενο επίπεδο της ιεραρχίας στη χρηματοδότηση του χρέους, και ως εκ τούτου σε υψηλότερη μόχλευση. Και οι δύο ερευνητικές απόψεις υποστηρίζονται από σχετικές μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο βιβλιογραφίας.

Οι Titman και Wessels (1988), Opler και Titman (1994), Barclay, et al. (1995), Rajan και Zingales (1995) συμπέραναν **αρνητική** σχέση της ανάπτυξης με την μόχλευση. Από την άλλη πλευρά, άλλοι ερευνητές βρήκαν σημαντική **θετική** σχέση μεταξύ της ανάπτυξης και της μόχλευσης.

Επομένως, ο ρυθμός ανάπτυξης χρησιμοποιείται στο μοντέλο ως δείκτης για την ανάπτυξη :

$$\text{Sustainable Growth Rate} = \text{ROE} \times \text{Retention Ratio}$$

(Εξίσωση 5)

f. Μια ακόμα μεταβλητή που εξετάζεται σε αυτή την μελέτη για να ερμηνεύσουμε τη διάρθρωση κεφαλαίου είναι ο φορολογικός συντελεστής (**tax rate**), όπου χρησιμοποιούμε τους τρέχοντες φορολογικούς συντελεστές της κάθε χώρας. Όλες οι θεωρίες που συζητήθηκαν παραπάνω είναι της άποψης ότι ο υψηλότερος φορολογικός συντελεστής δίνει κίνητρο για περισσότερο δανεισμό. Υποστηρίζεται από τον Miller (1977) ότι ο προσωπικός φορολογικός συντελεστής θα καθιστούσε ανώφελη την εξοικονόμηση φόρου επί του χρέους. Στοιχεία που να υποστηρίζουν **θετική** συσχέτιση του φορολογικού συντελεστή με τη μόχλευση είναι, ωστόσο, περιορισμένα. Σε κάποιες μελέτες εμφανίζει

θετική συσχέτιση και σε μερικές παρουσιάζεται ως στατιστικά ουδέτερος παράγοντας που δεν επηρεάζει κάπως την κεφαλαιακή διάρθρωση.

- g. Τελευταία μεταβλητή της μελέτης μας είναι η μεταβλητότητα των κερδών (**volatility of earnings**). Η μεταβλητότητα των κερδών εκτιμάται από την αλλαγή στο καθαρό περιθώριο κέρδους. Τόσο η θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίου όσο και η θεωρία αντιπροσώπευσης προτείνουν **αρνητική** σχέση της μεταβλητότητας των κερδών με την μόχλευση. Η μεταβλητότητα των κερδών προέρχεται είτε από λειτουργική μόχλευση είτε από κακή διαχείριση. Όποια και αν είναι η περίπτωση, προκαλεί πάντα επιφυλακτικότητα στο μυαλό των επενδυτών σχετικά με την ικανότητα των επιχειρήσεων να διατηρήσουν τις ταμειακές ροές για να ικανοποιήσουν τους παρόχους κεφαλαίου. Αντιμέτωποι με τον υψηλότερο κίνδυνο, οι δανειστές συχνά απαιτούν ασφάλιστρα ώστε να αποδεχθούν το ρίσκο.

Οι επιχειρήσεις επιθυμούν πάντα να ελαχιστοποιηθεί το κόστος κεφαλαίου. Προτιμούν επομένως να χρησιμοποιούν εσωτερικά παραγόμενα κεφάλαια τα οποία με τη σειρά τους σημαίνουν χαμηλότερη μόχλευση.

Ωστόσο, μια αντιφατική άποψη παρουσιάζεται από τον Cool (1993), σύμφωνα με τον οποίο η θεωρία αντιπροσώπευσης υποδηλώνει μια θετική σχέση με την μεταβλητότητα του εισοδήματος. Η λογική του βασίστηκε στο σημείο ότι η μεταβλητότητα του κέρδους μειώνει τις ανεπαρκείς επενδύσεις, και έτσι μειώνει το κόστος αντιπροσώπευσης. Δεν υπάρχουν πολλά εμπειρικά στοιχεία για αυτή την παραδοχή και λίγες μελέτες την έχουν λάβει υπόψη. Και πάλι τα συμπεράσματα δίστανται, ανάλογα με την χώρα και τον κλάδο μελέτης.

Έτσι, στο μοντέλο μας, η ποσοστιαία μεταβολή στο καθαρό περιθώριο κέρδους χρησιμοποιείται ως δείκτης για την μεταβλητότητα των κερδών:

$$Net Profit Margin = \left\{ \frac{Net Profit after Taxes}{Sales} \times 100 \right\} \%$$

(Εξίσωση 6)

6.3 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ DATA STREAM

Βάσει του ορισμού των ανεξάρτητων μεταβλητών που θα περιγράψουν το μοντέλο μας στην εργασία των Maryam Masnoon και Farrukh Anwar, την οποία χρησιμοποιήσαμε

ως οδηγό, αναζητήσαμε τα αριθμητικά μας δεδομένα για τις εταιρείες του δείγματος, στο Data Stream.

Για τον προσδιορισμό του **size**, του μεγέθους της εταιρείας, υπολογίσαμε τον φυσικό λογάριθμο των πωλήσεων, οι οποίες στο Data Stream εμφανίζονται ως “Net Sales or Revenues”. Στον Πίνακα 7, φαίνονται οι φαρμακευτικές εταιρείες, και οι στήλες των “Net Sales or Revenues” για τα έτη 2013, 2014 και 2015 αντίστοιχα, σε κοινή νομισματική μονάδα (\$ δολάρια).

Brand / Company	Net Sales or Revenues (US \$) 2013	Net Sales or Revenues (US \$) 2014	Net Sales or Revenues (US \$) 2015
Abbott Laboratories	21848000	20247000	20405000
Bristol Myers Squibb	16385000	15879000	16560000
Eli - Lilly	23113100	19615600	19958700
Johnson & Johnson	71310000	74336000	70079000
Merck & Co	44033000	42237000	39498000
Pfizer	51584000	49605000	48851000
Mylan	6909143	7719600	9429300
Amgen	18676000	20063000	21662000
Biogen	6932199	9703324	10763800
Celgene	6493900	7670400	9256000
Gilead Sciences	11201688	24890000	32639000
UCB	3411000	3344000	3876000
Bayer	40157000	42239000	46324000
Sanofi	33306000	34109000	34861000
Novo Nordisk	83572000	88806000	107927000
Ipsen	1281768	1332400	1520200
Novartis	54356314	49253175	48554637
AstraZeneca	16411331	15854539	16202765
Glaxosmithkline	26505000	23006000	23923000
Shire	3149564	3658847	4207879
Takeda	1557267000	1691685000	1777824000
Astellas	1005611000	1139909000	1247259000
Teva	73148276	72696000	76368851

Πίνακας 7 : Net sales or revenues 2013, 2014 και 2015

Στον επόμενο πίνακα έχουμε υπολογίσει το size μέσω της εξίσωσης 3, για τα έτη 2013 έως και 2015:

In(Sales) 2013	In(Sales) 2014	In(Sales) 2015
16,89961994	16,82351719	16,83129053
16,61187684	16,58050804	16,62250071
16,95591011	16,79183573	16,8091757
18,08254713	18,12410591	18,06513374
17,60044991	17,55880717	17,4917606
17,7587221	17,71960219	17,70428541
15,74835616	15,85927311	16,05933242
16,74274984	16,81438788	16,89107013
15,75168764	16,08797907	16,19169921
15,68637383	15,85287932	16,04078255
16,23157504	17,02997667	17,30101845
15,04251606	15,02267825	15,17031425
17,50830733	17,55885452	17,65117074
17,32124812	17,34507184	17,36687928
18,24121909	18,30196477	18,49696563
14,06375093	14,10249239	14,23435246
17,81107134	17,71248439	17,69820026
16,61348257	16,57896639	16,60069246
17,09284395	16,95126561	16,9903509
14,96277459	15,11265863	15,25246928
21,1661982	21,24899091	21,29865598
20,72886115	20,85421427	20,94421418
18,10799912	18,10179692	18,15108546

Πίνακας 8 : Size = In(Sales) 2013, 2014 και 2015

Για το **tangibility** , επειδή δεν υπάρχει αυτούσιο στην βάση δεδομένων μας, το υπολογίσαμε μέσω του ratio “Net Sales To Gross Fixed Assets”. Δηλαδή :

$$\text{Gross Fixed Assets Ratio} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Gross Fixed Assets}}$$

(Εξίσωση 7)

Επιλύοντας την εξίσωση 7 ως προς Gross Fixed Assets , έχουμε :

$$\text{Gross Fixed Assets} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Gr. Fix. Ass. Ratio}}$$

(Εξίσωση 8)

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται τα δεδομένα μας αρχικά για τα Net Sales:

Brand / Company	Net Sales or Revenues (US \$) 2013	Net Sales or Revenues (US \$) 2014	Net Sales or Revenues (US \$) 2015
Abbott Laboratories	21848000	20247000	20405000
Bristol Myers Squibb	16385000	15879000	16560000
Eli - Lilly	23113100	19615600	19958700
Johnson & Johnson	71310000	74336000	70079000
Merck & Co	44033000	42237000	39498000
Pfizer	51584000	49605000	48851000
Mylan	6909143	7719600	9429300
Amgen	18676000	20063000	21662000
Biogen	6932199	9703324	10763800
Celgene	6493900	7670400	9256000
Gilead Sciences	11201688	24890000	32639000
UCB	3411000	3344000	3876000
Bayer	40157000	42239000	46324000
Sanofi	33306000	34109000	34861000
Novo Nordisk	83572000	88806000	107927000
Ipsen	1281768	1332400	1520200
Novartis	54356314	49253175	48554637
AstraZeneca	16411331	15854539	16202765
Glaxosmithkline	26505000	23006000	23923000
Shire	3149564	3658847	4207879
Takeda	1557267000	1691685000	1777824000
Astellas	1005611000	1139909000	1247259000
Teva	73148276	72696000	76368851

Πίνακας 9 : Net sales or Revenues 2013, 2014 και 2015

Στον επόμενο πίνακα έχουμε τα Net Sales to Gross Fixed Assets :

Net Sales To Gross Fixed Assets 2013	Net Sales To Gross Fixed Assets 2014	Net Sales To Gross Fixed Assets 2015
1,7	1,6	1,65
1,85	1,75	1,92
1,48	1,22	1,2
1,92	2,03	1,91
1,33	1,36	1,39
2,01	1,99	1,79
2,53	2,61	2,86
1,52	1,64	1,78
2,42	3,29	3,06
6,33	6,58	6,4
6,72	10,85	10,74
2,13	2,14	2,35
1,41	1,35	1,38
1,7	1,63	1,65
1,9	1,87	2,11
1,93	1,89	1,92
1,71	1,58	1,54
1,82	1,8	1,73
1,41	1,19	1,15
3,51	3,69	3,82
2,99	1,45	1,51
1,82	2,53	2,64
2,16	1,89	1,95

Πίνακας 10 : Net Sales to Gross Fixed Assets 2013, 2014 και 2015

Και τελικά τον υπολογισμό των Gross Fixed Assets:

Gross Fixed Assets 2013	Gross Fixed Assets 2014	Gross Fixed Assets 2015
12851764,71	12654375	12366666,67
8856756,757	9073714,286	8625000
15616959,46	16078360,66	16632250
37140625	36618719,21	36690575,92
33107518,8	31056617,65	28415827,34
25663681,59	24927135,68	27291061,45
2730886,561	2957701,149	3296958,042
12286842,11	12233536,59	12169662,92
2864545,041	2949338,602	3517581,699
1025892,575	1165714,286	1446250
1666917,857	2294009,217	3039013,035
1601408,451	1562616,822	1649361,702
28480141,84	31288148,15	33568115,94
19591764,71	20925766,87	21127878,79
43985263,16	47489839,57	51150236,97
664128,4974	704973,545	791770,8333
31787318,13	31172895,57	31528985,06
9017214,835	8808077,222	9365760,116
18797872,34	19332773,11	20802608,7
897311,6809	991557,4526	1101539,005
520825083,6	1166679310	1177366887
552533516,5	450556917	472446590,9
33864942,59	38463492,06	39163513,33

Πίνακας 11 : Gross Fixed Assets

Το σύνολο των παγίων των εταιρειών, Total Assets, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Brand / Company	Total Assets (US \$) 2013	Total Assets (US \$) 2014	Total Assets (US \$) 2015
Abbott Laboratories	40931000	39725000	39244000
Bristol Myers Squibb	38084000	32834000	28904000
Eli - Lilly	35248700	37178200	35568900
Johnson & Johnson	128811000	127723000	127921000
Merck & Co	105645000	98335000	101779000
Pfizer	170547000	167730000	165666000
Mylan	15158512	15803200	21810100
Amgen	66125000	69009000	71576000
Biogen	11863335	14316559	19504800
Celgene	13378200	17340100	27053400
Gilead Sciences	22342020	34428000	51515000
UCB	12405228	13044147	12405228
Bayer	65554291	92674629	83781845
Sanofi	121179391	127509089	118109919
Novo Nordisk	11681383	13236370	13811556
Ipsen	1796774	2073890	2076819
Novartis	115976453	131205444	123629152
AstraZeneca	53698670	61008618	62193394
Glaxosmithkline	65023240	62876219	78806048
Shire	8033004	14375985	17431488
Takeda	45747991	41489192	34544289
Astellas	16404746	15294977	14532546
Teva	44184076	52090246	54265048

Πίνακας 12 : Total Assets 2013, 2014 και 2015

Οπότε έχοντας τα αριθμητικά δεδομένα , μέσω της Εξίσωσης 2, βρίσκουμε το tangibility ανά έτος:

Company	Tangibility of Assets 2013	Tangibility of Assets 2014	Tangibility of Assets 2015
Abbott Laboratories	0,313986091	0,318549402	0,315122482
Bristol Myers Squibb	0,23255847	0,276351169	0,298401605
Eli - Lilly	0,44305065	0,432467431	0,467606533
Johnson & Johnson	0,288334265	0,28670419	0,286822147
Merck & Co	0,313384626	0,315824657	0,279191457
Pfizer	0,150478646	0,148614653	0,16473544
Mylan	0,180155319	0,18715837	0,151166572
Amgen	0,185812357	0,177274509	0,170024351
Biogen	0,241462038	0,206008902	0,180344413
Celgene	0,076683902	0,067226503	0,053459085
Gilead Sciences	0,074609093	0,066632079	0,058992779
UCB	0,129091416	0,119794481	0,132956984
Bayer	0,434451222	0,337612877	0,400660978
Sanofi	0,161675715	0,164111963	0,178883188
Novo Nordisk	3,765415718	3,587829561	3,703437684
Ipsen	0,369622722	0,339928128	0,381242098
Novartis	0,274084241	0,237588431	0,255028725
AstraZeneca	0,167922499	0,144374312	0,150590915
Glaxosmithkline	0,289094674	0,307473532	0,263972236
Shire	0,111703129	0,068973184	0,063192483
Takeda	11,38465476	28,12007788	34,08282299
Astellas	33,68132103	29,45783554	32,50955414
Teva	0,766451302	0,738401045	0,721707891

Πίνακας 13 : Tangibility of Assets ανά έτος για τα έτη 2013, 2014 και 2015

Το **profitability** , σύμφωνα με το paper, προσδιορίζεται μέσω του Operating Profit Margin , το οποίο βρήκαμε αυτούσιο στο Data Stream και παραθέτουμε :

Brand / Company	Operating Profit Margin 2013	Operating Profit Margin 2014	Operating Profit Margin 2015
Abbott Laboratories	12,62	13,65	14,52
Bristol Myers Squibb	18,9	21,18	12,89
Eli - Lilly	24	16,97	18
Johnson & Johnson	23,91	28,44	26,08
Merck & Co	20,93	22,33	21,79
Pfizer	32,74	27,32	26,02
Mylan	19,43	20,6	20,22
Amgen	33,01	32,74	39,33
Biogen	35,92	40,37	46,59
Celgene	30,49	33,48	27,6
Gilead Sciences	40,99	61,8	67,98
UCB	12,72	10,94	13,57
Bayer	11,29	12,54	13,2
Sanofi	17,38	18,18	19,73
Novo Nordisk	36,73	37,83	42,59
Ipsen	15,44	18,85	20,87
Novartis	16,22	18,08	18,38
AstraZeneca	23,52	17,04	16,85
Glaxosmithkline	28,08	24,96	23,99
Shire	34,43	37,06	34,07
Takeda	7,87	8,26	-11,37
Astellas	15,3	15,66	15,71
Teva	19,32	22,06	24,11

Πίνακας 14: Profitability 2013, 2014 και 2015

Για την μεταβλητή **growth** , στο Data Stream υπάρχει το growth rate το οποίο εμφανίζεται ως “Earnings Per Share 1 year”. Στον παρακάτω πίνακα έχουμε συγκεντρώσει τα αντίστοιχα growth rates των εταιρειών ανά έτος:

Brand / Company	Growth Rate 2013	Growth Rate 2014	Growth Rate 2015
Abbott Laboratories	-56,31	-8,61	17,44
Bristol Myers Squibb	32,94	-22,19	-22,32
Eli - Lilly	18	-48,48	1,56
Johnson & Johnson	24,55	18,56	-3,89
Merck & Co	-26,5	176,95	-61,59
Pfizer	29,61	-16,35	-21,24
Mylan	3,69	57,29	-31,65
Amgen	20,32	0,86	35,23
Biogen	35,67	58,34	23,98
Celgene	2,11	41,99	-18,82
Gilead Sciences	10,63	304,96	62,04
UCB	-18,18	24,93	42,8
Bayer	32,71	7,43	19,96
Sanofi	-24,18	18,79	-1,63
Novo Nordisk	20,24	-78,5	34,2
Ipsen	NA	1,8	23,66
Novartis	-2,89	11,29	84,62
AstraZeneca	-58,06	-54,45	23,45
Glaxosmithkline	22,85	-49,06	204,13
Shire	94,81	107,1	-56,3
Takeda	5,7	-28,22	NA
Astellas	6,5	0,46	52,03
Teva	-37,79	138,62	-44,33

Πίνακας 15 : Growth Rate 2013, 2014 και 2015

Επόμενη μεταβλητή μας είναι το **tax** , που προσδιορίζουμε στο Data Stream μέσω του (Effective) Tax Rate :

Brand / Company	Tax Rate 2013	Tax Rate 2014	Tax Rate 2015
Abbott Laboratories	5,47	31,65	18,13
Bristol Myers Squibb	11,41	15,48	22,37
Eli - Lilly	20,45	20,32	13,68
Johnson & Johnson	10,6	20,62	19,73
Merck & Co	20	31,42	18,13
Pfizer	27,4	25,49	22,2
Mylan	16,17	4,25	7,4
Amgen	3,49	7,65	13,02
Biogen	24,23	25,08	24,37
Celgene	12,94	14,07	20,83
Gilead Sciences	27,35	18,83	16,4
UCB	70,68	51,29	46,55
Bayer	24,27	23,91	23,39
Sanofi	16,58	20,43	13,52
Novo Nordisk	22,6	22,33	19,83
Ipsen	21,77	26,07	20,97
Novartis	13,44	12,59	13,6
AstraZeneca	21,3	0,88	7,92
Glaxosmithkline	15,33	4,62	20,46
Shire	16,41	1,68	3,33
Takeda	NA	31,03	NA
Astellas	33,54	25,5	28,38
Teva	NA	16,25	26,96

Πίνακας 16 : Tax Rate 2013, 2014 και 2015

Η μεταβλητή **earnings volatility** υπολογίζεται μέσω της εξίσωσης 6. Επειδή πρόκειται για ποσοστιαία μεταβολή, υπολογίζεται για (2013-2014), (2014-2015) και (2015-2016):

Brand / Company	Net Profit Margin 2013	Net Profit Margin 2014	Net Profit Margin 2015	Net Profit Margin 2016
Abbott Laboratories	14,95	11,79	11,28	21,68
Bristol Myers Squibb	11,12	15,64	12,62	9,45
Eli - Lilly	18,09	20,27	12,19	12,07
Johnson & Johnson	16,14	19,4	21,96	20,86
Merck & Co	13,02	10	28,22	11,25
Pfizer	24,7	42,65	18,41	14,25
Mylan	9,43	9,03	12,04	8,99
Amgen	25,17	27,21	25,71	32,03
Biogen	25,02	26,87	30,25	32,95
Celgene	26,44	22,33	26,07	17,31
Gilead Sciences	26,71	27,45	48,62	55,48
UCB	8,34	6,07	6,25	16,07
Bayer	6,15	7,94	8,11	8,87
Sanofi	14,21	11,16	12,87	12,3
Novo Nordisk	27,47	30,13	29,82	32,3
Ipsen	-2,31	11,9	11,52	12,49
Novartis	16,77	15,6	19,04	35,31
AstraZeneca	22,51	9,94	4,73	11,43
Glaxosmithkline	17,27	20,51	11,98	35,2
Shire	15,92	13,48	56,55	20,31
Takeda	6,52	6,24	3,04	-6,11
Astellas	6,69	7	10,3	13,65
Teva	9,66	6,25	15,07	8,08

Πίνακας 17 : Net Profit Margin 2013, 2014, 2015 και 2016

Percentage Change (2013-2014)	Percentage Change (2014-2015)	Percentage Change (2015-2016)
-21%	-4%	92%
41%	-19%	-25%
12%	-40%	-1%
20%	13%	-5%
-23%	182%	-60%
73%	-57%	-23%
-4%	33%	-25%
8%	-6%	25%
7%	13%	9%
-16%	17%	-34%
3%	77%	14%
-27%	3%	157%
29%	2%	9%
-21%	15%	-4%
10%	-1%	8%
-615%	-3%	8%
-7%	22%	85%
-56%	-52%	142%
19%	-42%	194%
-15%	320%	-64%
-4%	-51%	-301%
5%	47%	33%
-35%	141%	-46%

Πίνακας 18 : Earnings volatility 2013-2015

Όπου “Percentage Change” στο net profit margin είναι τελικά το volatility εκφρασμένο σε ποσοστό %.

Τέλος, η προσέγγιση της εξαρτημένης μεταβλητής **leverage**, γίνεται σύμφωνα με τους M. Masnoon και F. Anwar, μέσω του Total Debt Ratio. Βρήκαμε το ratio στο Data Stream ως “Total Debt % Common Equity” και παραθέτουμε τα δεδομένα που μας επέστρεψε:

Brand / Company	Total Debt%Common Equity 2013	Total Debt%Common Equity 2014	Total Debt%Common Equity 2015
Abbott Laboratories	24,06	34,38	40,37
Bristol Myers Squibb	55,03	52,73	46,89
Eli - Lilly	29,57	52,41	54,75
Johnson & Johnson	24,55	26,9	27,91
Merck & Co	50,36	44	59,35
Pfizer	47,84	51,47	60,25
Mylan	228,65	205,3	75,52
Amgen	145,4	119,15	112,37
Biogen	6,91	5,41	69,63
Celgene	84,82	105,32	240,76
Gilead Sciences	58,93	80,51	119,67
UCB	70,68	51,29	46,55
Bayer	43,03	107,25	78,94
Sanofi	22,96	24,6	27,17
Novo Nordisk	0,51	1,79	2,28
Ipsen	2,26	2,09	3,01
Novartis	24,1	28,77	28,43
AstraZeneca	44,68	55,25	81,41
Glaxosmithkline	260,75	440,63	325,22
Shire	0	9,81	16,09
Takeda	26,03	35,99	34,89
Astellas	0,11	0,14	0,15
Teva	52,09	48,31	39,66

Πίνακας 19 : Leverage 2013, 2014 και 2015

6.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (1)

Ακολουθώντας την προτεινόμενη μεθοδολογία, κάνουμε ανάλυση παλινδρόμησης βάσει της **Εξίσωσης 1**, στην οποία εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση (leverage) και ανεξάρτητες οι έξι μεταβλητές στις οποίες έχουμε αναφερθεί παραπάνω. Δημιουργούμε έναν ολικό πίνακα και για τα 3 έτη συνολικά:

Tangibility of Assets	Size	Tax Rate	Volatility	Profitability	Growth Rate	Leverage
0,313986091	16,89961994	5,47	-0,211371237	12,62	-56,31	0,2406
0,23255847	16,61187684	11,41	0,40647482	18,9	32,94	0,5503
0,44305065	16,95591011	20,45	0,120508568	24	18	0,2957
0,288334265	18,08254713	10,6	0,201982652	23,91	24,55	0,2455
0,313384626	17,60044991	20	-0,231950845	20,93	-26,5	0,5036
0,150478646	17,7587221	27,4	0,726720648	32,74	29,61	0,4784
0,180155319	15,74835616	16,17	-0,042417815	19,43	3,69	2,2865
0,185812357	16,74274984	3,49	0,081048868	33,01	20,32	1,454
0,241462038	15,75168764	24,23	0,073940847	35,92	35,67	0,0691
0,076683902	15,68637383	12,94	-0,155446293	30,49	2,11	0,8482
0,074609093	16,23157504	27,35	0,027704979	40,99	10,63	0,5893
0,129091416	15,04251606	70,68	-0,272182254	12,72	-18,18	0,7068
0,434451222	17,50830733	24,27	0,291056911	11,29	32,71	0,4303
0,161675715	17,32124812	16,58	-0,214637579	17,38	-24,18	0,2296
3,765415718	18,24121909	22,6	0,096832909	36,73	20,24	0,0051
0,369622722	14,06375093	21,77	-6,151515152	15,44	0	0,0226
0,274084241	17,81107134	13,44	-0,069767442	16,22	-2,89	0,241
0,167922499	16,61348257	21,3	-0,558418481	23,52	-58,06	0,4468
0,289094674	17,09284395	15,33	0,18760857	28,08	22,85	2,6075
0,111703129	14,96277459	16,41	-0,153266332	34,43	94,81	0
11,38465476	21,1661982	0	-0,042944785	7,87	5,7	0,2603
33,68132103	20,72886115	33,54	0,046337818	15,3	6,5	0,0011
0,766451302	18,10799912	0	-0,35300207	19,32	-37,79	0,5209
0,318549402	16,82351719	31,65	-0,043256997	13,65	-8,61	0,3438
0,276351169	16,58050804	15,48	-0,193094629	21,18	-22,19	0,5273
0,432467431	16,79183573	20,32	-0,398618648	16,97	-48,48	0,5241
0,28670419	18,12410591	20,62	0,131958763	28,44	18,56	0,269
0,315824657	17,55880717	31,42	1,822	22,33	176,95	0,44
0,148614653	17,71960219	25,49	-0,568347011	27,32	-16,35	0,5147
0,18715837	15,85927311	4,25	0,333333333	20,6	57,29	2,053
0,177274509	16,81438788	7,65	-0,055126792	32,74	0,86	1,1915
0,206008902	16,08797907	25,08	0,125790845	40,37	58,34	0,0541
0,067226503	15,85287932	14,07	0,167487685	33,48	41,99	1,0532
0,066632079	17,02997667	18,83	0,771220401	61,8	304,96	0,8051
0,119794481	15,02267825	51,29	0,029654036	10,94	24,93	0,5129
0,337612877	17,55885452	23,91	0,021410579	12,54	7,43	1,0725
0,164111963	17,34507184	20,43	0,153225806	18,18	18,79	0,246
3,587829561	18,30196477	22,33	-0,010288749	37,83	-78,5	0,0179
0,339928128	14,10249239	26,07	-0,031932773	18,85	1,8	0,0209
0,237588431	17,71248439	12,59	0,220512821	18,08	11,29	0,2877
0,144374312	16,57896639	0,88	-0,524144869	17,04	-54,45	0,5525
0,307473532	16,95126561	4,62	-0,415894686	24,96	-49,06	4,4063
0,068973184	15,11265863	1,68	3,195103858	37,06	107,1	0,0981
28,12007788	21,24899091	31,03	-0,512820513	8,26	-28,22	0,3599
29,45783554	20,85421247	25,5	0,471428571	15,66	0,46	0,0014
0,738401045	18,10179692	16,25	1,4112	22,06	138,62	0,4831
0,315122482	16,83129053	18,13	0,921985816	14,52	17,44	0,4037
0,298401605	16,62250071	22,37	-0,25118859	12,89	-22,32	0,4689
0,467606533	16,8091757	13,68	-0,009844135	18	1,56	0,5475
0,286822147	18,06513374	19,73	-0,050091075	26,08	-3,89	0,2791
0,279191457	17,4917606	18,13	-0,601346563	21,79	-61,59	0,5935
0,16473544	17,70428541	22,2	-0,22596415	26,02	-21,24	0,6025
0,151166572	16,05933242	7,4	-0,253322259	20,22	-31,65	0,7552
0,170024351	16,89107013	13,02	0,245818748	39,33	35,23	1,1237
0,180344413	16,19169921	24,37	0,089256198	46,59	23,98	0,6963
0,053459085	16,04078255	20,83	-0,336018412	27,6	-18,82	2,4076
0,058992779	17,30101845	16,4	0,1410942	67,98	62,04	1,1967
0,132956984	15,17031425	46,55	1,5712	13,57	42,8	0,4655
0,400660978	17,65117074	23,39	0,093711467	13,2	19,96	0,7894
0,178883188	17,36687928	13,52	-0,044289044	19,73	-1,63	0,2717
3,703437684	18,49696563	19,83	0,083165661	42,59	34,2	0,0228
0,381242098	14,23435246	20,97	0,084201389	20,87	23,66	0,0301
0,255028725	17,69820026	13,6	0,854516807	18,38	84,62	0,2843
0,150590915	16,60069246	7,92	1,416490486	16,85	23,45	0,8141
0,263972236	16,9903509	20,46	1,938230384	23,99	204,13	3,2522
0,063192483	15,25246928	3,33	-0,640848806	34,07	-56,3	0,1609
34,08282299	21,29865598	0	-3,009868421	-11,37	0	0,3489
32,50955414	20,94421418	28,38	0,325242718	15,71	52,03	0,0015
0,721707891	18,15108546	26,96	-0,463835435	24,11	-44,33	0,3966

Πίνακας 20 : Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών

Στη συνέχεια, στο Excel, επιλέγοντας Data Analysis → Descriptive Statistics, προκύπτει ο πίνακας που ακολουθεί στον οποίο παρουσιάζονται οι μεταβλητές μας :

	<i>Tangibility of Assets</i>	<i>Size</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Volatility</i>	<i>Profitability</i>	<i>Growth Rate</i>	<i>Leverage</i>
Μέσος	2,832068607	17,14098337	18,95710145	0,025831816	23,83043478	16,85884058	0,648998551
Τυπικό σφάλμα	0,993762029	0,192765367	1,419139376	0,128594458	1,474474279	7,436731324	0,094933
Διάμεσος	0,274084241	16,95591011	19,83	0,027704979	20,93	7,43	0,4655
Επικρατούσα τιμή	#Δ/Υ	#Δ/Υ	0	#Δ/Υ	32,74	0	#Δ/Υ
Μέση απόκλιση τετραγώνο	8,254807386	1,601229399	11,78825701	1,068185793	12,24790323	61,77412988	0,788572726
Διακύμανση	68,14184498	2,56393559	138,9630032	1,141020888	150,0111336	3816,043122	0,621846945
Κύρτωση	9,160066713	1,262776708	5,071276496	17,61006439	2,941083127	7,294250768	8,644696156
Ασυμμετρία	3,24842157	0,806016168	1,405728811	-2,60379999	0,962713304	2,16132846	2,710448034
Εύρος	34,02936391	7,234905049	70,68	9,346619009	79,35	383,46	4,4063
Ελάχιστο	0,053459085	14,06375093	0	-6,15151515	-11,37	-78,5	0
Μέγιστο	34,08282299	21,29865598	70,68	3,195103858	67,98	304,96	4,4063
Άθροισμα	195,4127339	1182,727853	1308,04	1,782395319	1644,3	1163,26	44,7809
Πλήθος	69	69	69	69	69	69	69

Πίνακας 21 : Descriptive Statistics Παρουσίαση Μεταβλητών

Στο επόμενο βήμα, λόγω της πολλαπλής παλινδρόμησης, ελέγχουμε την **συσχέτιση** μεταξύ των μεταβλητών μας, διότι είναι πολύ πιθανό να εμφανιστούν φαινόμενα **πολυσυγραμμικότητας**. Πραγματοποιούμε λοιπόν στο Data Analysis του excel, τον έλεγχο Correlation :

	<i>Tangibility of Assets</i>	<i>Size</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Volatility</i>	<i>Profitability</i>	<i>Growth Rate</i>	<i>Leverage</i>
Tangibility of Assets	1						
Size	0,742156798	1					
Tax Rate	0,073676536	-0,104481727	1				
Volatility	-0,159856314	0,009537488	0,049501751	1			
Profitability	-0,359650496	-0,256974049	-0,07476265	0,239140664	1		
Growth Rate	-0,056282718	-0,057864894	0,060986349	0,46201534	0,361115657	1	
Leverage	-0,20639953	-0,15355055	-0,179100261	0,102907697	0,104940284	0,102806199	1

Ελαττώνουμε τα δεκαδικά ψηφία για διευκόλυνση στην εξαγωγή συμπερασμάτων:

	<i>Tangibility of Assets</i>	<i>Size</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Volatility</i>	<i>Profitability</i>	<i>Growth Rate</i>	<i>Leverage</i>
Tangibility of Assets	1						
Size	0,74	1					
Tax Rate	0,07	-0,10	1				
Volatility	-0,16	0,01	0,05	1			
Profitability	-0,36	-0,26	-0,07	0,24	1		
Growth Rate	-0,06	-0,06	0,06	0,46	0,36	1	
Leverage	-0,21	-0,15	-0,18	0,10	0,10	0,10	1

Πίνακας 22 : Έλεγχος Συσχέτισης των Μεταβλητών

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν μεγάλες απόλυτες τιμές μεταξύ size και tangibility (0,74) , καθώς και μεταξύ volatility και growth (0,46) που υποδηλώνουν ύπαρξη **συσχέτισης** μεταξύ αυτών των μεταβλητών. Μικρότερες σχετικά συσχετίσεις εμφανίζουν και tangibility-profitability και growth-profitability. Το πιο ανησυχητικό όμως αποτέλεσμα είναι η τελευταία γραμμή του πίνακα στην οποία θα έπρεπε να υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ ανεξάρτητων μεταβλητών και μόχλευσης, και εμφανίζεται πάρα πολύ μικρή. Από την τελευταία γραμμή του δηλαδή βγάζουμε ένα πρώτο συμπέρασμα ότι οι μεταβλητές αυτές δεν εξηγούν καλά τη μόχλευση στο μοντέλο μας.

Παρόλα αυτά κάνουμε την παλινδρόμηση για να έχουμε μεγαλύτερη βεβαιότητα για τα παραπάνω συμπεράσματα.

ΕΞΟΔΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,290587806
R Τετράγωνο	0,084441273
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	-0,004161185
Τυπικό σφάλμα	0,790211722
Μέγεθος δείγματος	69

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ					
	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	6	3,570649	0,595108	0,953035336	0,464345153
Υπόλοιπο	62	38,71494	0,624435		
Σύνολο	68	42,28559			

	Συντελεστές	πικό σφάλ	t	τιμή-P	Κατώτερο 95%	ηλότερο 95%	ηλότερο 95%
Τεταγμένη επί την αρχή	1,614685839	1,655937	0,975089	0,333305512	-1,69548591	4,924858	-1,69549
Tangibility of Assets	-0,011941263	0,019077	-0,62596	0,533636182	-0,050074827	0,026192	-0,05007
Size	-0,039902584	0,094867	-0,42062	0,675489183	-0,229538614	0,149733	-0,22954
Tax Rate	-0,012555257	0,008475	-1,48136	0,143575411	-0,029497531	0,004387	-0,0295
Volatility	0,044082503	0,105731	0,416932	0,678168472	-0,167270285	0,255435	-0,16727
Profitability	-0,001200291	0,009047	-0,13268	0,894877444	-0,019284238	0,016884	-0,01928
Growth Rate	0,001042582	0,001861	0,560318	0,577281849	-0,002676899	0,004762	-0,00268

Πίνακας 23 : Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης για την Εξίσωση 1

Αφού $R^2 = 8\%$, αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας εξηγούν μόλις κατά 8% την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής, που είναι η μόχλευση.

Το $R = 29\%$ επιβεβαιώνει την χαμηλή συσχέτιση των x με το y που βρήκαμε και με τον πίνακα συσχετίσεων. Η σημαντικότητα – f και τα p -values που φαίνονται παραπάνω είναι πολύ μεγάλα κάτι που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι όλες οι μεταβλητές είναι ασήμαντες για το μοντέλο και **δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση**.

Σε αυτό το σημείο αντιπαραθέτουμε τα αποτελέσματα αυτά με τα αντίστοιχα των ερευνητών στο άρθρο των οποίων βασιστήκαμε. Οι M. Masnoon και F. Anwar, με το ίδιο μοντέλο παλινδρόμησης, μελέτησαν 6 φαρμακευτικές εταιρείες στο διάστημα 2008-2011, οι οποίες ήταν εισηγμένες στο χρηματιστήριο του Πακιστάν. Εμείς επιλέξαμε ως αντικείμενο μελέτης 23 φαρμακευτικές με δραστηριοποίηση σε διάφορα διεθνή χρηματιστήρια – αγορές, όπως αναλύσαμε σε προηγούμενη ενότητα. Σίγουρα θα είχαμε διαφορετικά αποτελέσματα, γιατί μιλάμε για εντελώς διαφορετικές τάξεις μεγεθών για όλες τις μεταβλητές. Είναι πολύ διαφορετική η εστίαση σε μια αγορά όπως του Πακιστάν, η οποία είναι βασισμένη σε εταιρείες κυρίως γενοσήμων, και θυγατρικές των γνωστών φαρμακευτικών, και διαφορετικό να μελετά κανείς τις μεγάλες πολυεθνικές στα διάφορα χρηματιστήρια που δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Πλέον όμως η φαρμακευτική αγορά είναι παγκόσμια και οι εταιρείες που ηγούνται στον χώρο ακολουθούν διαφορετική εμπορική πολιτική ανά τον κόσμο, επιλέγοντας σε άλλες αγορές να διεισδύσουν και σε άλλες να παραμείνουν αφανείς. Αυτή η πολυπλοκότητα της φύσης του χώρου οδηγεί σε λιγότερο ξεκάθαρα αποτελέσματα ως προς το αντικείμενο που μελετάμε.

Μετά την αρχική παλινδρόμηση, οι M. Masnoon και F. Anwar αφαιρούν τις μεταβλητές που παρουσιάζουν συσχέτιση μεταξύ τους και προχωρούν σε ένα νέο μοντέλο παλινδρόμησης με 4 ανεξάρτητες μεταβλητές, το οποίο πράγματι εξηγεί καλύτερα την μεταβλητότητα και έχει σαφώς καλύτερα στατιστικά αποτελέσματα. Πριν ακολουθήσουμε την ερευνητική τους διαδικασία, επιλέγουμε να “παρεκκλίνουμε” λίγο, περιορίζοντας το αρχικό δείγμα μας, ως προς το πλήθος και την διασπορά, ώστε να διαπιστώσουμε αν με αυτή την ενέργεια βελτιωθούν ή έστω αλλάξουν τα αποτελέσματα και προσεγγίσουν περισσότερο εκείνα των ερευνητών.

Από τις 23 αρχικές εταιρείες, επιλέγουμε εκείνες που δραστηριοποιούνται στην αγορά της **Αμερικής**, οι οποίες είναι οι εξής 11 : Abbott Laboratories, Bristol Myers Squibb, Eli – Lilly, Johnson & Johnson, Merck & Co, Pfizer, Mylan, Amgen, Biogen, Celgene και Gilead Sciences. Ο αρχικός πίνακας δεδομένων, περιορίζεται και παίρνει την παρακάτω μορφή:

Tangibility	Size	Tax Rate	Volatility	Profitability	Growth	Leverage
0,313986091	16,89961994	5,47	-0,21	12,62	-56,31	0,2406
0,23255847	16,61187684	11,41	0,41	18,9	32,94	0,5503
0,44305065	16,95591011	20,45	0,12	24	18	0,2957
0,288334265	18,08254713	10,6	0,2	23,91	24,55	0,2455
0,313384626	17,60044991	20	-0,23	20,93	-26,5	0,5036
0,150478646	17,7587221	27,4	0,73	32,74	29,61	0,4784
0,180155319	15,74835616	16,17	-0,04	19,43	3,69	2,2865
0,185812357	16,74274984	3,49	0,08	33,01	20,32	1,454
0,241462038	15,75168764	24,23	0,07	35,92	35,67	0,0691
0,076683902	15,68637383	12,94	-0,16	30,49	2,11	0,8482
0,074609093	16,23157504	27,35	0,03	40,99	10,63	0,5893
0,318549402	16,82351719	31,65	-0,04	13,65	-8,61	0,3438
0,276351169	16,58050804	15,48	-0,19	21,18	-22,19	0,5273
0,432467431	16,79183573	20,32	-0,4	16,97	-48,48	0,5241
0,28670419	18,12410591	20,62	0,13	28,44	18,56	0,269
0,315824657	17,55880717	31,42	1,82	22,33	176,95	0,44
0,148614653	17,71960219	25,49	-0,57	27,32	-16,35	0,5147
0,18715837	15,85927311	4,25	0,33	20,6	57,29	2,053
0,177274509	16,81438788	7,65	-0,06	32,74	0,86	1,1915
0,206008902	16,08797907	25,08	0,13	40,37	58,34	0,0541
0,067226503	15,85287932	14,07	0,17	33,48	41,99	1,0532
0,066632079	17,02997667	18,83	0,77	61,8	304,96	0,8051
0,315122482	16,83129053	18,13	0,92	14,52	17,44	0,4037
0,298401605	16,62250071	22,37	-0,25	12,89	-22,32	0,4689
0,467606533	16,8091757	13,68	-0,01	18	1,56	0,5475
0,286822147	18,06513374	19,73	-0,05	26,08	-3,89	0,2791
0,279191457	17,4917606	18,13	-0,6	21,79	-61,59	0,5935
0,16473544	17,70428541	22,2	-0,23	26,02	-21,24	0,6025
0,151166572	16,05933242	7,4	-0,25	20,22	-31,65	0,7552
0,170024351	16,89107013	13,02	0,25	39,33	35,23	1,1237
0,180344413	16,19169921	24,37	0,09	46,59	23,98	0,6963
0,053459085	16,04078255	20,83	-0,34	27,6	-18,82	2,4076
0,058992779	17,30101845	16,4	0,14	67,98	62,04	1,1967

Πίνακας 24 : Νέος Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, μέσω του Data Analysis → Descriptive Statistics στο excel, συγκεντρώνουμε τις μεταβλητές στον παρακάτω πίνακα:

	Tangibility	Size	Tax Rate	Volatility	Profitability	Growth	Leverage
Μέσος	0,224521036	16,82790274	17,89787879	0,083636364	28,26787879	19,3566667	0,739748485
Τυπικό σφάλμα	0,019411316	0,127881599	1,294374831	0,080580068	2,231241958	11,7013418	0,101899288
Διάμεσος	0,206008902	16,81438788	18,83	0,03	26,02	10,63	0,5475
Επικρατούσα τιμή	#Δ/Υ	#Δ/Υ	18,13	-0,23	32,74	#Δ/Υ	#Δ/Υ
Μέση απόκλιση τετραγώνου	0,11150952	0,734623858	7,435617307	0,46289725	12,81750921	67,219091	0,585366842
Διακύμανση	0,012434373	0,539672213	55,28840473	0,214273864	164,2885422	4518,40619	0,34265434
Κύρτωση	-0,369702926	-0,97092983	-0,505530398	5,353060352	2,545997706	10,3627199	2,335560395
Ασυμμετρία	0,312408704	0,152501646	-0,191679532	1,836649518	1,468212562	2,79871871	1,634490199
Εύρος	0,414147448	2,437732082	28,16	2,42	55,36	366,55	2,3535
Ελάχιστο	0,053459085	15,68637383	3,49	-0,6	12,62	-61,59	0,0541
Μέγιστο	0,467606533	18,12410591	31,65	1,82	67,98	304,96	2,4076
Άθροισμα	7,409194185	555,3207903	590,63	2,76	932,84	638,77	24,4117
Πλήθος	33	33	33	33	33	33	33

Πίνακας 25 : Descriptive Statistics Παρουσίαση Μεταβλητών

Έπειτα, ελέγχουμε την συσχέτιση των μεταβλητών μέσω του Data Analysis →
Collinearity οπότε προκύπτει :

	<i>Tangibility</i>	<i>Size</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Volatility</i>	<i>Profitability</i>	<i>Growth</i>	<i>Leverage</i>
Tangibility	1						
Size	0,31	1					
Tax Rate	0,07	0,21	1				
Volatility	0,00	0,12	0,19	1			
Profitability	-0,63	-0,03	0,10	0,18	1		
Growth	-0,28	0,03	0,15	0,74	0,57	1	
Leverage	-0,50	-0,43	-0,38	-0,09	0,12	0,04	1

Πίνακας 26 : Έλεγχος Συσχέτισης Μεταβλητών

Εδώ είναι το πρώτο σημείο στο οποίο καθίσταται σαφές ότι η **εστίαση** του δείγματος σε μια περιορισμένη, **ενιαία** αγορά πράγματι έχει πολύ θετική επίδραση στην επεξηγηματική ικανότητα του μοντέλου παλινδρόμησης. Στην τελευταία γραμμή του πίνακα οι συσχετίσεις των ανεξάρτητων με την εξαρτημένη μεταβλητή είναι πολύ καλύτερες, ενώ οι συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έχουν μειωθεί σε γενικές γραμμές. Επομένως, από αυτό το σημείο και έπειτα, επιλέγουμε να συνεχίσουμε τα βήματα επεξεργασίας δεδομένων των Masnoon και Anwar.

Βλέπουμε ότι το η ενσωματότητα (**tangibility**), το μέγεθος (**size**) και η φορολογία (**tax**) παρουσιάζουν μια **αρνητική** συσχέτιση με τη μόχλευση . Η κερδοφορία (**profitability**) εμφανίζει μια μικρή **θετική** συσχέτιση, ενώ η μεταβλητότητα των κερδών (**volatility**) εμφανίζει πολύ μικρή αρνητική συσχέτιση, **οριακά μηδενική**. Η ανάπτυξη (**growth**) φαίνεται πως έχει πολύ μικρή θετική συσχέτιση , επίσης πολύ κοντά στο **μηδέν**, ώστε μόχλευση και ανάπτυξη μπορεί να θεωρηθούν ασυσχέτιστες.

Για να διαπιστώσουμε καλύτερα την επίδραση των 6 ανεξάρτητων μεταβλητών - Tax, Tangibility, Size, Growth, Profitability, Earnings Volatility – στην ανεξάρτητη μεταβλητή που είναι η μόχλευση, κάνουμε την ανάλυση παλινδρόμησης βάσει της εξίσωσης 1 και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα :

ΞΕΟΔΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,664664958
R Τετράγωνο	0,441779507
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,312959393
Τυπικό σφάλμα	0,485198357
Μέγεθος δείγματος	33

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	6	4,84408529	0,807347548	3,429429563	0,012522864
Υπόλοιπο	26	6,120853592	0,235417446		
Σύνολο	32	10,96493888			

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P
Τεταγμένη επί την αρχή	4,929506676	2,040786048	2,415494109	0,023041612
Tangibility	-2,796313088	1,083159229	-2,58162698	0,015823153
Size	-0,16998467	0,128304863	-1,324849785	0,196747797
Tax Rate	-0,022189353	0,012078712	-1,837062807	0,077657696
Volatility	-0,055747736	0,310749093	-0,179397904	0,859016042
Profitability	-0,011255639	0,011120128	-1,012186064	0,320776535
Growth	0,00095762	0,002538646	0,377217023	0,709073867

Πίνακας 27 : Νέα Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης για την Εξίσωση 1

Στο ανανεωμένο λοιπόν μοντέλο, το πολλαπλό R ισούται με 0,66, άρα σε σύγκριση με το 29% που είχαμε προηγουμένως, αυτή τη φορά υπάρχει **66%** συσχέτιση μεταξύ ανεξάρτητων μεταβλητών και μόχλευσης, η οποία είναι αρκετά **ισχυρή**. Από 8% το R² έφτασε το **44%**, το οποίο μπορεί να μην είναι πολύ ικανοποιητικό αλλά σίγουρα είναι αρκετά βελτιωμένο. Το μοντέλο παλινδρόμησης που χρησιμοποιήσαμε έχει μια επεξηγηματική ικανότητα της τάξης του **44%**, δηλαδή οι ανεξάρτητες μεταβλητές εξηγούν το 44% της μόχλευσης. Η σημαντικότητα του f είναι **0,012**, ενώ πριν ήταν 0,464, αρκετά θεαματική αλλαγή, μειώθηκε κατά 97%. Το 0,012 είναι μικρότερο του 0,05 οπότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και το μοντέλο μας ερμηνεύει ικανοποιητικά τη μόχλευση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Εκτός των volatility και growth ,τα p-values είναι επίσης πολύ μικρότερα από τα προηγούμενα..

Από τα αποτελέσματα του πίνακα συμπεραίνουμε ότι υπάρχει **αρνητική** συσχέτιση της **φορολογίας** και της ενσωματότητας των **παγίων** με τη **μόχλευση**, γεγονός το

οποίο δεν επαληθεύει τις αρχικές μας υποθέσεις. Δεδομένων των αντίστοιχων p -values , $p_{tax}=0,077 > 0,05$ άρα είναι **στατιστικά ασήμαντο** σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ $p_{tangibility}=0,015 < 0,05$ άρα **στατιστικά σημαντικό** σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Το **μέγεθος** εμφανίζει **αρνητική** συσχέτιση με τη μόχλευση , επίσης ασύμφωνο με την αρχική υπόθεση, αλλά δεν μπορούμε να επιβεβαιώσουμε αυτή τη συσχέτιση λόγω του $p_{size}=0,197 > 0,05$, που το καθιστά στατιστικά ασήμαντο σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Η **μεταβλητότητα των κερδών** προκύπτει σε **αρνητική** συσχέτιση με τη μόχλευση, κάτι το οποίο είναι σύμφωνο με την αρχική μας υπόθεση. Παρόλα αυτά $p_{volatility}=0,859 > 0,05$ και συνεπώς στατιστικά ασήμαντο σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Η **ανάπτυξη** εμφανίζει **θετική** συσχέτιση με τη μόχλευση και αυτό το συμπέρασμα συμφωνεί με την αρχική μας υπόθεση. Όμως $p_{growth}= 0,709 > 0,05$ άρα είναι στατιστικά ασήμαντο σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Η **κερδοφορία** έχει **αρνητική** συσχέτιση με τη μόχλευση και συνάδει με την αρχική μας υπόθεση. Παρόλα αυτά λόγω $p_{profitability}= 0,321 > 0,05$, το θεωρούμε στατιστικά ασήμαντο σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Πολλά εμπειρικά στοιχεία στην διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την αρνητική συσχέτιση κερδοφορίας-μόχλευσης υποδηλώνουν ότι οι εταιρείες προτιμούν να διατηρήσουν ένα σταθερό μέρισμα, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν τυχόν αρνητικά μηνύματα προς την αγορά. Αφού σταθερά μερίσματα με υψηλότερη κερδοφορία μπορούν να καταστήσουν δυνατό για τις εταιρείες να χρηματοδοτούν τις δραστηριότητές τους μέσω εσωτερικών κεφαλαίων, εξ ου και χαμηλότερη μόχλευση.

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο για ανίχνευση **πολυσυγραμμικότητας** στο μοντέλο χρησιμοποιώντας τον τύπο

$$VIF_j = \frac{S_{x_j}^2 (n-1) SE_{b_j}^2}{S^2}$$

(Εξίσωση 9)

Ο οποίος μας δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα :

	VIF	Sxj
Τεταγμένη επί την αρχή		
Tangibility	1,98	0,11
Size	1,21	0,73
Tax Rate	1,10	7,44
Volatility	2,81	0,46
Profitability	2,76	12,82
Growth	3,96	67,22

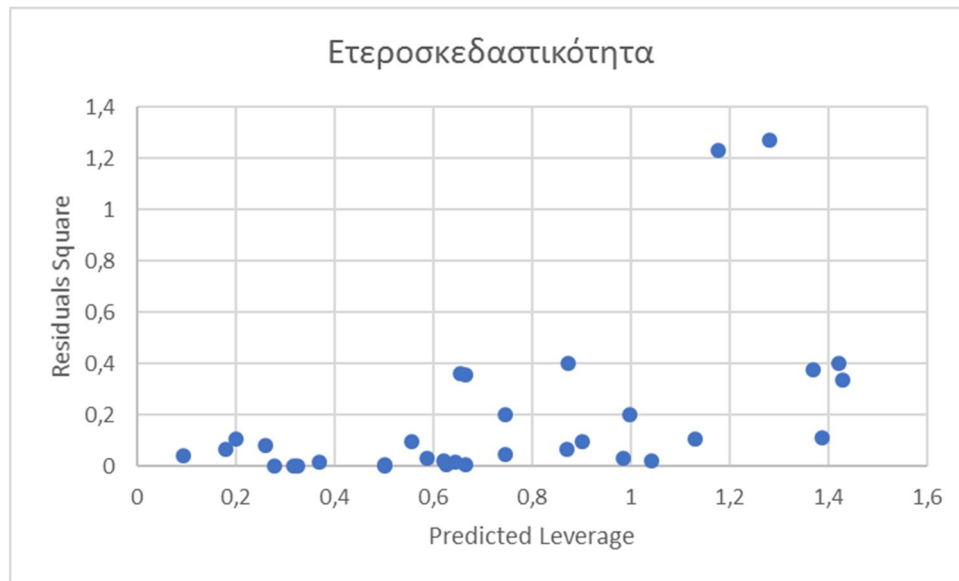
Πίνακας 28 : Αποτελέσματα Ελέγχου Πολυσυγραμμικότητας VIF

Όλοι οι όροι της στήλης VIF είναι μικρότεροι του 10 επομένως δεν εμφανίζεται ιδιαίτερη πολυσυγραμμικότητα στο μοντέλο μας ως σύνολο. Επειδή όμως η τιμή του VIF για το growth είναι 3,96, λίγο μεγαλύτερη του 3, καθώς και οι τιμές του VIF για το volatility και το profitability είναι μικρότερες του 3, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει **πολύ μικρή** πολυσυγραμμικότητα .

Κατά την ανάλυση παλινδρόμησης πήραμε και αποτελέσματα σχετικά με τα υπόλοιπα (**residuals**), τα οποία μας βοηθούν να εντοπίσουμε ύπαρξη **ετεροσκεδαστικότητας**. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται τα υπόλοιπα, ενώ στην τελευταία στήλη υπολογίζουμε τα τετράγωνα των υπολοίπων έτσι ώστε να σχεδιάσουμε το γράφημα διασποράς:

Μέγεθος δείγματος	Προβλεπόμενος Leverage	Υπόλοιπα	Υπόλοιπα ²
1	0,873188431	-0,632588431	0,400168123
2	0,998211331	-0,447911331	0,200624561
3	0,094993391	0,200706609	0,040283143
4	0,557508557	-0,312008557	0,09734934
5	0,369455924	0,134144076	0,017994633
6	0,501172153	-0,022772153	0,000518571
7	1,177021497	1,109478503	1,230942548
8	1,129915897	0,324084103	0,105030506
9	0,665063201	-0,595963201	0,355172137
10	1,429256958	-0,581056958	0,337627189
11	0,902016994	-0,312716994	0,097791918
12	0,317055086	0,026744914	0,00071529
13	0,74576695	-0,21846695	0,047727808
14	0,199815486	0,324284514	0,105160446
15	0,279843232	-0,010843232	0,000117576
16	0,181096172	0,258903828	0,067031192
17	0,644881293	-0,130181293	0,016947169
18	1,420614384	0,632385616	0,399911568
19	1,041513725	0,149986275	0,022495883
20	0,65645273	-0,60235273	0,362828811
21	1,388464248	-0,335264248	0,112402116
22	0,98403374	-0,17893374	0,032017283
23	0,58695232	-0,18325232	0,033581413
24	0,620613888	-0,151713888	0,023017104
25	0,260529737	0,286970263	0,082351932
26	0,324385597	-0,045285597	0,002050785
27	0,502384249	0,091115751	0,00830208
28	0,666404451	-0,063904451	0,004083779
29	1,368795307	-0,613595307	0,376499201
30	0,871052761	0,252647239	0,063830627
31	0,625658283	0,070641717	0,004990252
32	1,281403163	1,126196837	1,268319315
33	0,746178864	0,450521136	0,202969294

 Πίνακας 29 : Residuals και Residuals²



Διάγραμμα 12: Διάγραμμα Διασποράς Predicted Leverage vs Residuals Square

Από το γράφημα παρατηρούμε μια ελαφριά αύξηση των τετραγώνων των υπολοίπων καθώς αυξάνονται οι προβλεπόμενες τιμές της μόχλευσης, γεγονός που ίσως να φανερώνει **ετεροσκεδαστικότητα**. Κάνουμε σχετική ανάλυση παλινδρόμησης θέτοντας ως y τα Residuals Square και ως x τις έξι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας. Από αυτή την ανάλυση προκύπτει Significance – $f = 0,030612783 < 0,05$. Συνεχίζουμε με άλλη μια παλινδρόμηση, θέτοντας ως y τα Residuals Square και ως x τα Predicted Leverage και $(\text{Predicted Leverage})^2$. Και εδώ Significance – $f = 0,006205922 < 0,05$. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και δεχόμαστε την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στο μοντέλο.

6.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (2)

Στη συνέχεια της μελέτης τους οι Masnoon και Anwar αφαιρούν από το αρχικό μοντέλο τις μεταβλητές **tax** και **volatility** και επαναλαμβάνουν ανάλυση παλινδρόμησης αυτή τη φορά με 4 ανεξάρτητες μεταβλητές. Εμείς, θεωρούμε ότι η φορολογία παίζει αρκετά σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση ιδίων προς ξένων κεφαλαίων μιας επιχείρησης και μάλιστα φαρμακευτικής, και άρα δεν αφαιρούμε την μεταβλητή **tax** από το μοντέλο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της προηγούμενης παλινδρόμησης μας, οι μεταβλητές **growth** και **volatility** είχαν τα μεγαλύτερα p -values, 0,70 και 0,85 αντίστοιχα. Οπότε επιλέγουμε να αφαιρέσουμε από το μοντέλο μας αυτές τις μεταβλητές, θεωρώντας ότι εξηγούν κατά πολύ μικρό ποσοστό τη μόχλευση.

Το νέο μοντέλο παλινδρόμησης θα είναι επομένως της μορφής:

$$\text{Leverage} = \beta_0 + \beta_1(\text{Tangibility}) + \beta_2(\text{Size}) + \beta_3(\text{Tax}) + \beta_4(\text{Profitability})$$

(Εξίσωση 10)

Στον ακόλουθο πίνακα είναι συγκεντρωμένα τα δεδομένα για τη νέα παλινδρόμηση:

Tangibility	Size	Tax Rate	Profitability	Leverage
0,313986091	16,89961994	5,47	12,62	0,2406
0,23255847	16,61187684	11,41	18,9	0,5503
0,44305065	16,95591011	20,45	24	0,2957
0,288334265	18,08254713	10,6	23,91	0,2455
0,313384626	17,60044991	20	20,93	0,5036
0,150478646	17,7587221	27,4	32,74	0,4784
0,180155319	15,74835616	16,17	19,43	2,2865
0,185812357	16,74274984	3,49	33,01	1,454
0,241462038	15,75168764	24,23	35,92	0,0691
0,076683902	15,68637383	12,94	30,49	0,8482
0,074609093	16,23157504	27,35	40,99	0,5893
0,318549402	16,82351719	31,65	13,65	0,3438
0,276351169	16,58050804	15,48	21,18	0,5273
0,432467431	16,79183573	20,32	16,97	0,5241
0,28670419	18,12410591	20,62	28,44	0,269
0,315824657	17,55880717	31,42	22,33	0,44
0,148614653	17,71960219	25,49	27,32	0,5147
0,18715837	15,85927311	4,25	20,6	2,053
0,177274509	16,81438788	7,65	32,74	1,1915
0,206008902	16,08797907	25,08	40,37	0,0541
0,067226503	15,85287932	14,07	33,48	1,0532
0,066632079	17,02997667	18,83	61,8	0,8051
0,315122482	16,83129053	18,13	14,52	0,4037
0,298401605	16,62250071	22,37	12,89	0,4689
0,467606533	16,8091757	13,68	18	0,5475
0,286822147	18,06513374	19,73	26,08	0,2791
0,279191457	17,4917606	18,13	21,79	0,5935
0,16473544	17,70428541	22,2	26,02	0,6025
0,151166572	16,05933242	7,4	20,22	0,7552
0,170024351	16,89107013	13,02	39,33	1,1237
0,180344413	16,19169921	24,37	46,59	0,6963
0,053459085	16,04078255	20,83	27,6	2,4076
0,058992779	17,30101845	16,4	67,98	1,1967

Πίνακας 30 : Συγκεντρωτικός Πίνακας Μεταβλητών Παλινδρόμησης 2

Τα αποτελέσματα της νέας ανάλυσης είναι τα εξής:

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,661796582
R Τετράγωνο	0,437974716
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,35768539
Τυπικό σφάλμα	0,469139519
Μέγεθος δείγματος	33

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ					
	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	4	4,802366	1,200591	5,454955684	0,002237545
Υπόλοιπο	28	6,162573	0,220092		
Σύνολο	32	10,96494			

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P
Τεταγμένη επί την αρχή	4,899882185	1,963539545	2,495433412	0,018746343
Tangibility	-2,756855953	1,041016123	-2,648235596	0,013142153
Size	-0,172697003	0,123471141	-1,398683143	0,172887433
Tax Rate	-0,021999169	0,011552813	-1,904226189	0,067202899
Profitability	-0,008536003	0,008667251	-0,984857066	0,333128592

Πίνακας 31 : Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης 2

Η νέα τιμή του Significance – f = **0,002** < 0,012 , που ήταν η τιμή στο προηγούμενο μοντέλο. Έτσι, οι ανεξάρτητες μεταβλητές του νέου μοντέλου ερμηνεύουν ακόμα καλύτερα τη μόχλευση. Το R² είναι 44%, περίπου ίδιο με την περίπτωση των 6 μεταβλητών, όπως και το Multiple R. Ως προς τα p-values, είναι στα ίδια επίσης επίπεδα με τα προηγούμενα. Εκτός της tangibility που είναι στατιστικά σημαντική και σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, οι μεταβλητές **tangibility** και **tax** είναι στατιστικά **σημαντικές** αν θεωρήσουμε επίπεδο σημαντικότητας **10%**, όπως θεωρούν οι Masnoon και Anwar στην εργασία τους.

Ερμηνεύοντας τα Coefficients (συντελεστές), παρατηρούμε ότι οι 4 επιλεγμένοι παράγοντες έχουν **αρνητική** επίδραση στη μόχλευση, όπως και στην προηγούμενη ανάλυση παλινδρόμησης.

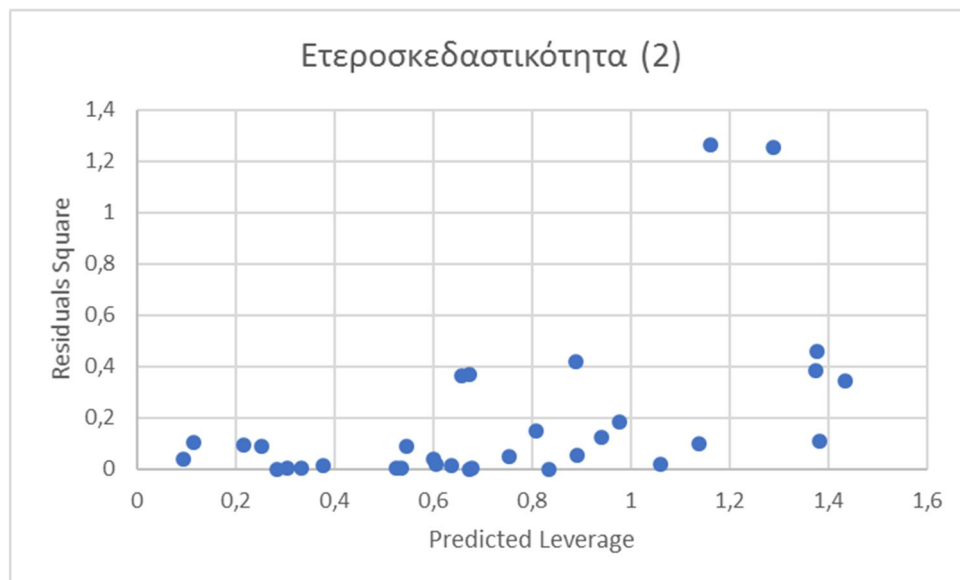
Κάνοντας πάλι έλεγχο **πολυσυγγραμμικότητας** στο νέο μοντέλο, χρησιμοποιώντας την εξίσωση 9, παρατηρούμε ότι ενώ υπήρχε πολύ μικρή στην περίπτωση των 6

μεταβλητών, στην περίπτωση των 4 **δεν** υπάρχει αφού οι τιμές του δείκτη VIF είναι ακόμα μικρότερες και προσεγγίζουν τη μονάδα (1) :

	VIF	Sxj
Τεταγμένη επί την αρχή		
Tangibility	1,96	0,11
Size	1,20	0,73
Tax Rate	1,07	7,44
Profitability	1,79	12,82

Πίνακας 32 : Αποτελέσματα Ελέγχου Πολυσυγραμμικότητας VIF για την Παλινδρόμηση 2

Ελέγχουμε έπειτα πάλι την πιθανότητα ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας υπολοίπων στα αποτελέσματά μας, καταρχάς γραφικά και στη συνέχεια με παλινδρόμηση:



Διάγραμμα 13: Διάγραμμα Διασποράς Predicted Leverage vs Residuals Square για την Παλινδρόμηση 2

Για να επιβεβαιώσουμε τα ευρήματα, εκτός από τη γραφική απεικόνιση, κάνουμε ανάλυση παλινδρόμησης θέτοντας ως y τα Residuals Square και ως x τις 4 ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας. Από αυτή την ανάλυση προκύπτει Significance – f = 0,004768365 < 0,05. Συνεχίζουμε με άλλη μια παλινδρόμηση, με y τα Residuals Square και x τα Predicted Leverage και (Predicted Leverage)². Και εδώ Significance – f = 0,005179327 < 0,05. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και δεχόμαστε την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στο μοντέλο.

6.6 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο ερευνητικό κομμάτι της εργασίας μας προσπαθήσαμε να προσδιορίσουμε την κεφαλαιακή διάρθρωση των 23 εισηγμένων φαρμακευτικών εταιρειών οι οποίες δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο χρονικός ορίζοντας που επιλέχθηκε για τη μελέτη είναι από το 2013 έως το 2016. Σε αυτή τη μελέτη, η επίδραση των έξι ανεξάρτητων μεταβλητών (tangibility, tax, size, profitability, earnings volatility, growth) διερευνάται ως προς τον προσδιορισμό της μόχλευσης των φαρμακευτικών εταιρειών μέσω της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων. Λόγω της ύπαρξης -πολύ μικρής- πολυσυγγραμμικότητας στο αρχικό μοντέλο, οι επεξηγηματικές μεταβλητές μειώθηκαν σε τέσσερις. Αφαιρέσαμε την ανάπτυξη (growth) και την μεταβλητότητα των κερδών (volatility), δεδομένου ότι παρουσίασαν την μικρότερη επίδραση στο αρχικό μοντέλο, και επαναλάβαμε την παλινδρόμησή μας με τις μεταβλητές tangibility, tax, size και profitability.

Διαμορφώσαμε, έτσι, το δεύτερο μοντέλο μας για την παλινδρόμηση. Και τα δύο μοντέλα είναι στατιστικά σημαντικά σε 5% δ.ε. και το R^2 και των δύο προσεγγίζει το 44%.

Κατά τον έλεγχο των μοντέλων, οι παράγοντες “ανάπτυξη” και “μεταβλητότητα των κερδών” δεν είναι στατιστικά σημαντικοί. Έτσι, δεν είμαστε σε θέση να εξάγουμε κάποιο ξεκάθαρο συμπέρασμα για την επίδραση της εταιρικής ανάπτυξης και της μεταβλητότητας των κερδών στη μόχλευση. Η ενσωματότητα των παγίων, και η φορολόγηση βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 10% στη μελέτη μας. Η ενσωματότητα εμφάνισε αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Αυτό το αποτέλεσμα δεν είναι σύμφωνο με την trade-off θεωρία αλλά όπως αναφέραμε εκτενέστερα στο θεωρητικό μέρος της εργασίας, τα εμπειρικά αποτελέσματα πολλές φορές διαφέρουν και διχάζουν τους μελετητές. Η φορολόγηση έχει επίσης εμφανίσει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση στο μοντέλο μας, αλλά ο συντελεστής του tax στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης είναι τόσο κοντά στο μηδέν ώστε να θεωρήσουμε ότι πρόκειται για έναν στατιστικά ουδέτερο παράγοντα που δεν ασκεί κάποια επιρροή στη μόχλευση. Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγουν οι περισσότερες σχετικές μελέτες. Το μέγεθος και η κερδοφορία (αν και στα αποτελέσματά μας προέκυψαν στατιστικά μη σημαντικά) επίσης δείχνουν να σχετίζονται αρνητικά με τη μόχλευση. Το αποτέλεσμα της κερδοφορίας είναι σύμφωνο με την θεωρία ιεράρχησης κεφαλαίου (pecking order theory). Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις ακολουθούν σταθερή μερισματική πολιτική ή υπολειμματικά μερισματική πολιτική, διότι οι εταιρείες χρηματοδοτούν τις δραστηριότητές τους από τα

κέρδη τους. Ο αρνητικός συντελεστής του μεγέθους μπορεί να σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις θεωρούν ότι είναι φθηνό να εκδώσουν νέες μετοχές και να αποκτήσουν νέα κεφάλαια. Μπορεί επίσης να είναι ενδεικτικό της ύπαρξης μικρότερης ασύμμετρης πληροφόρησης λόγω της καλύτερης εταιρικής διακυβέρνησης και διαφάνειας, περιορίζοντας έτσι τη μόχλευση. Έχει παρατηρηθεί σε πολλές μελέτες ότι η κερδοφορία σχετίζεται αρνητικά με τη μόχλευση. Οι επιχειρήσεις με υψηλότερα κέρδη τείνουν να παρακρατούν περισσότερα, με σκοπό να χρηματοδοτήσουν τις δραστηριότητές τους. Αυτή η αρνητική σχέση μπορεί να σημαίνει ότι οι εταιρείες ακολουθούν είτε υπολειμματική είτε σταθερή μερισματική πολιτική.

Σε γενικές γραμμές, δεδομένου ότι τελικά προέκυψε **αρνητική** σχέση των στατιστικά σημαντικών ανεξάρτητων μεταβλητών με την **μόχλευση**, η μελέτη της εργασίας μας συμφωνεί με τα συμπεράσματα της θεωρίας ιεράρχησης κεφαλαίου (**pecking order theory**).

Κατά τη διάρκεια της στατιστικής μας ανάλυσης περιορίσαμε το δείγμα μας από τις αρχικές 23, σε **11** τελικά φαρμακευτικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται μεν παγκοσμίως αλλά τα αριθμητικά τους δεδομένα προέρχονταν από χρηματιστήρια της ίδιας χώρας, και συγκεκριμένα της **Αμερικής** (NYSE και NASDAQ). Το μοντέλο παλινδρόμησης που είχαμε ως οδηγό, λειτούργησε καλύτερα όταν εστίασαμε σε μια **ενιαία** αγορά, από την παγκόσμια αγορά που επιθυμούσαμε αρχικά να μελετήσουμε. Πολύ πιθανό κάποιο άλλο μοντέλο παλινδρόμησης να λειτουργεί σε ευρύτερο φάσμα αγοράς. Το συγκεκριμένο όμως αποδείξαμε ότι λειτουργεί σε μια ενιαία αγορά και σχετικά περιορισμένη. Οι διάφορες μελέτες πάνω στο θέμα, όπως σχολιάζουν και οι Masnoon και Anwar, οδηγούνται σπάνια σε ίδια συμπεράσματα ως προς την επίδραση των επιλεγμένων παραγόντων στην κεφαλαιακή διάρθρωση. Άλλες είναι σύμφωνες με τις αρχικές υποθέσεις, άλλες όχι. Άλλες συμφωνούν με την trade-off θεωρία και άλλες με την pecking order θεωρία. Τα πράγματα είναι τόσο σχετικά διότι η φαρμακευτική αγορά είναι αρκετά σύνθετη από τη φύση της και η εμπορική και οικονομική πολιτική της κάθε πολυεθνικής φαρμακευτικής συνήθως επηρεάζει και τα οικονομικά της αποτελέσματα. Στον χώρο του φαρμάκου, που στηρίζεται στην έρευνα, την αντιγραφή και την καινοτομία η ασύμμετρη πληροφόρηση υπάρχει σίγουρα σαν φαινόμενο και επηρεάζει ανάλογα τα δεδομένα που καταλήγουν να δημοσιεύονται. Η φορολογία για τις φαρμακευτικές είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, ο οποίος όμως στην πλειοψηφία των στατιστικών αναλύσεων προκύπτει στατιστικά ασήμαντος ή ουδέτερος. Για αυτό τον λόγο τα αποτελέσματα, που εξάγουμε σε μια τέτοιου είδους μελέτη, μερικά είναι σύμφωνα με την πραγματικότητα του επιχειρηματικού κόσμου,

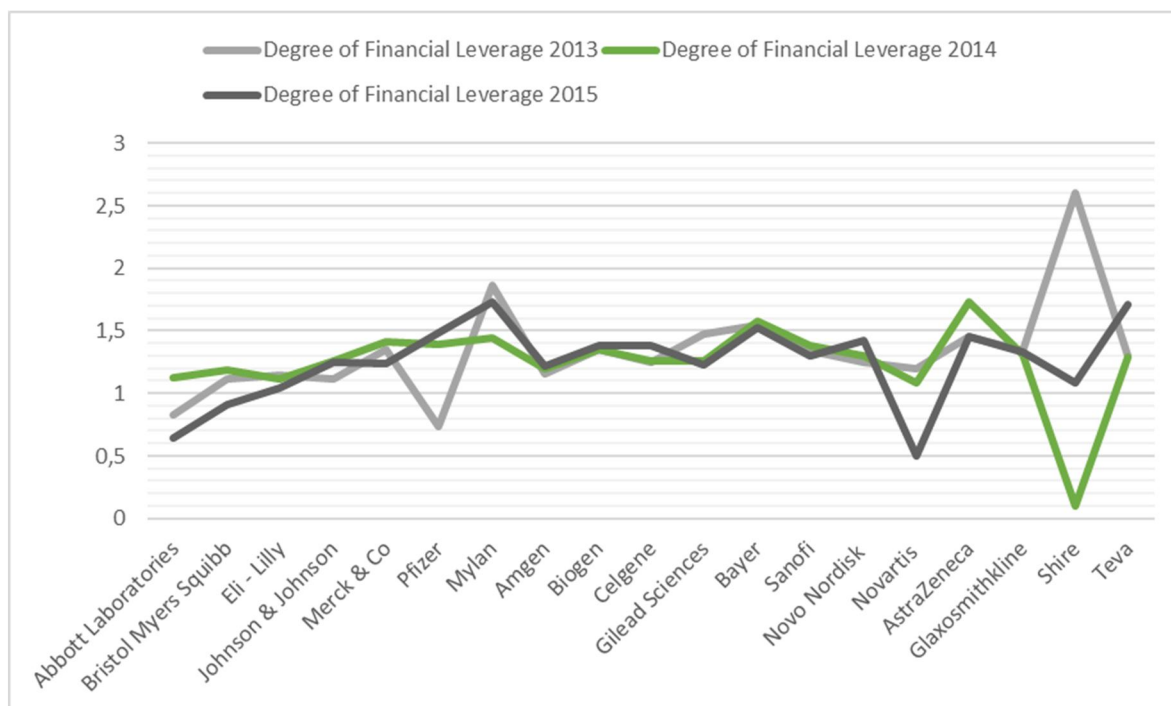
κάποιο όχι, και βλέπουμε ότι παίζει ρόλο και η υποκειμενική αντίληψη του μελετητή σχετικά με την πορεία και εξέλιξη της μελέτης.

6.7 ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

Η **μόχλευση** είναι ένα πολύ σημαντικό οικονομικό εργαλείο για την ανάλυση της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Δεδομένου ότι μέσω αυτής ανιχνεύεται το ποσοστό ιδίων κεφαλαίων και χρέους, βοηθάει στην εξαγωγή συμπερασμάτων περί αποδοτικότητας, επικινδυνότητας και ρευστότητας μιας εταιρείας. Στην περίπτωση των φαρμακευτικών εταιρειών τα πράγματα όπως είδαμε είναι αρκετά πολύπλοκα και τα αποτελέσματα ποικίλλουν ανάλογα με τις επιδιώξεις και τους στρατηγικούς στόχους της κάθε επιχείρησης.

Η μόχλευση προσεγγίζεται μέσω διαφόρων τύπων και λόγων και ανάλογα με την οπτική γωνία η οποία είναι επιθυμητό να εξεταστεί, όπως αναφέραμε εκτενέστερα στην εισαγωγή του **τέταρτου** κεφαλαίου. Ύστερα από την ανάλυση που κάναμε για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας φαρμακευτικής εταιρείας, θεωρήσαμε χρήσιμο να διαπιστώσουμε στην **πράξη** πώς η **μόχλευση** μπορεί να μας φανερώνει ποικίλλες εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητες ή μεταβολές σε έναν ή περισσότερους από τους παράγοντες που την επηρεάζουν.

Χρησιμοποιήσαμε σε πρώτο επίπεδο τον λόγο **Operating Income / Net Income** της **χρηματοοικονομικής** μόχλευσης και τον υπολογίσαμε στο αρχικό δείγμα των φαρμακευτικών εταιρειών, για τα έτη 2013, 2014 και 2015. Προέκυψε έτσι το παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 14: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2013-2015 (Operating Income/Net Income)

Στο διάγραμμα αυτό βλέπουμε ότι στην τριετία οι φαρμακευτικές εταιρείες προσπαθούν να κρατήσουν την μόχλευση σε πολύ καλά και σχετικά σταθερά επίπεδα (<2). Εστιάζουμε την προσοχή μας στην **Shire** η οποία εμφανίζει το 2013 : 2,60, το 2014 : 0,09 και το 2015 : 1,08, πολύ μεγάλες δηλαδή διακυμάνσεις. Ανατρέχοντας στα **annual reports** της εταιρείας προκύπτει ότι :

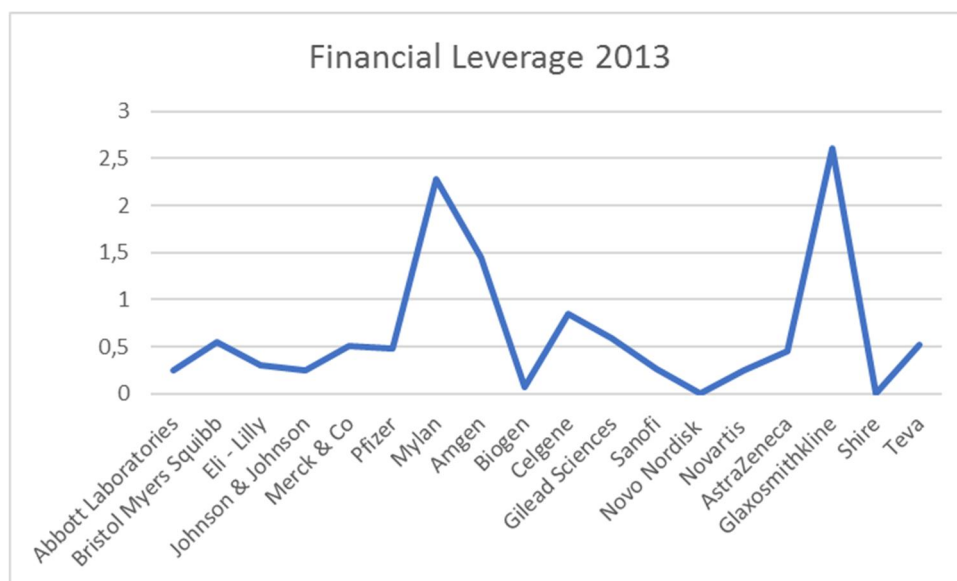
- Τον Νοέμβριο του **2013** η Shire ανακοινώνει την **εξαγορά** της ViroPharma , ύψους περίπου \$4,2 δις. Πρόκειται για μια στρατηγική εξαγορά μιας υψηλής ανάπτυξης, σπάνιων ασθενειών βιοφαρμακευτικής εταιρείας.
- Για το 2013 η Shire ακολούθησε γενικότερα στρατηγική ανάπτυξης (**growth strategy**) και **ειδίκευσης** σε συγκεκριμένες θεραπείες και ασθένειες.
- Έγινε **απλοποίηση** της **δομής** της εταιρείας, δημιουργώντας τη λεγόμενη One Shire.
- Έγινε εστίαση για εντατική **επέκταση** στις **αγορές** της **Ασίας** (Νότια Κορέα, Κίνα, Ιαπωνία).

Συμπεραίνουμε επομένως ότι μόχλευση της τάξης του **2,60** για την εταιρεία το **2013** είναι λογική λόγω των παραπάνω εμπορικών και εσωτερικών δραστηριοτήτων. Οι αλλαγές στην διάρθρωση, οι μεγάλες επενδύσεις στις εξαγορές και η επέκταση στην ασιατική αγορά ήταν κινήσεις μεγάλου κόστους και επιχειρηματικού ρίσκου, που απέφεραν ταυτόχρονα μεγάλα έσοδα και αποδόσεις.

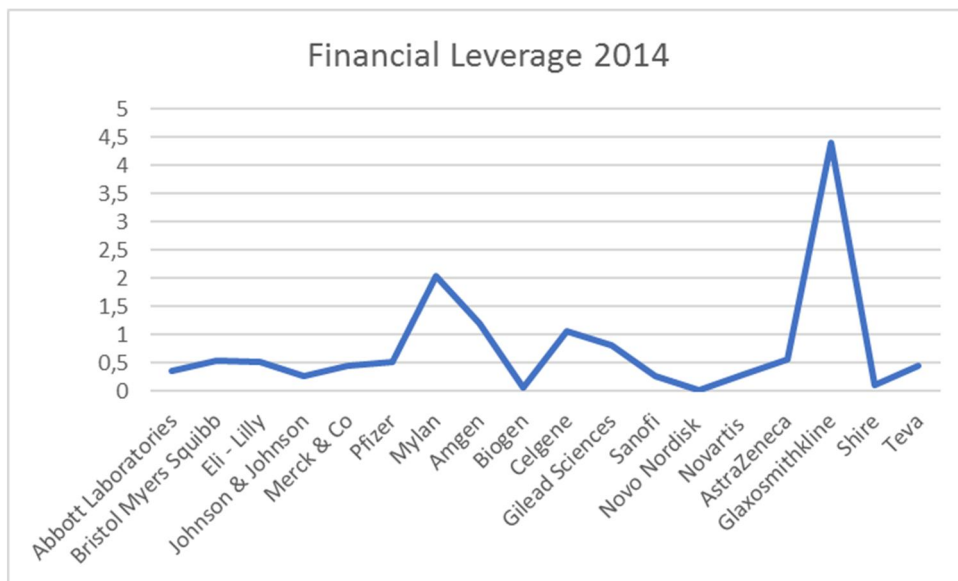
Το **2014**, η Shire δεν προχωράει σε **καμία** στρατηγική εμπορική κίνηση, ακολουθεί **συντηρητική** πολιτική και καρπώνεται τις υπερπροσπάθειες του 2013, εμφανίζοντας **ρεκόρ πωλήσεων** και **κερδοφορίας**. Επιλέγει να επενεπενδύει κεφάλαια στην έρευνα και την ανάπτυξη με εστίαση στην θεραπεία σπάνιων ασθενειών. Έτσι, για το 2014 η μόχλευση κατεβαίνει στο **0,09**.

Το **2015** ήταν χρονιά μετασχηματισμών (**transformations strategy**). Προχώρησε σε νέες **εξαγορές**, εκ των οποίων τρεις ολοκληρώθηκαν εντός του 2015 και δύο ξεκίνησαν. Εξακολούθησε να επενεπενδύει στο R&D και παρουσίασε πολύ μεγάλες αποδόσεις στους μετόχους. Τα λειτουργικά της έσοδα ήταν κατά 16% χαμηλότερα από το 2014, καθώς τα υψηλότερα συνολικά έσοδα του 2015 αντισταθμίστηκαν από υψηλότερα λειτουργικά κόστη. Η χρηματοοικονομική μόχλευση ανέβηκε λίγο από το προηγούμενο έτος και έφτασε το **1,08**.

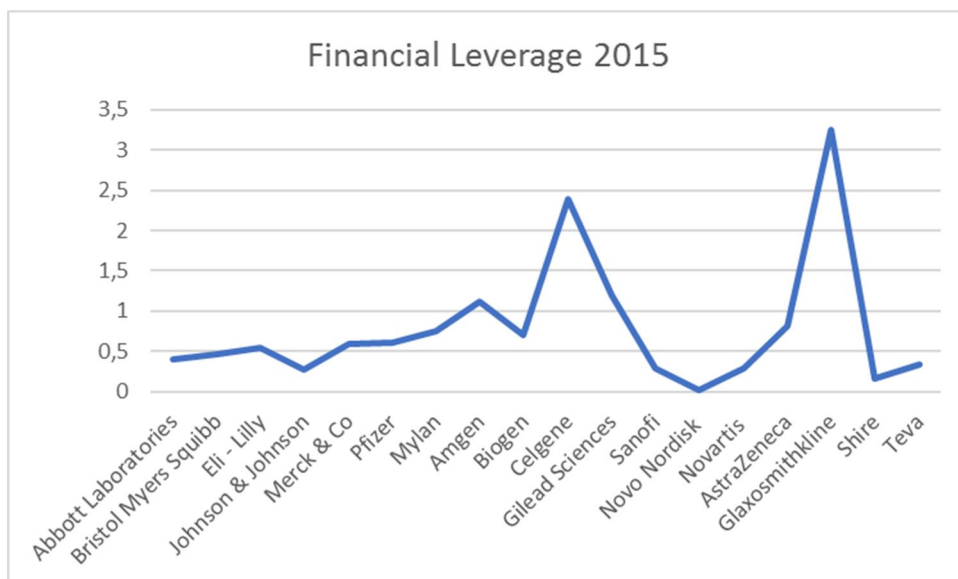
Στη συνέχεια, χρησιμοποιήσαμε τον κλασσικό λόγο της χρηματοοικονομικής μόχλευσης, **Total Debt / Total Equity**, και υπολογίσαμε ξανά την μόχλευση για τις φαρμακευτικές εταιρείες του δείγματος στα έτη 2013-2015. Προέκυψαν τα διαγράμματα για κάθε έτος:



Διάγραμμα 15: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2013 (Total Debt/Total Equity)



Διάγραμμα 16: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2014 (Total Debt/Total Equity)



Διάγραμμα 17: Χρηματοοικονομική Μόχλευση 2015 (Total Debt/Total Equity)

Σε αυτή την προσέγγιση, την προσοχή μας κέντρισε η περίπτωση της **GlaxoSmithkline**, που εμφανίζει πολύ υψηλή μόχλευση σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρείες. Για το 2013 : 2,60, για το 2014 : 4,40 και για το 2015 : 3,25. Ανατρέχουμε πάλι στα αντίστοιχα annual reports για να ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα :

Το **2013** η GSK επέστρεψε \$6,5 δις στους μετόχους της, επιτυγχάνοντας τη **μεγαλύτερη** συνολική ετήσια **απόδοση** από την ίδρυσή της. Επίσης ήταν η πιο παραγωγική χρονιά για το R&D. Εισηγάγε έξι **νέα** προϊόντα στην αγορά διατηρώντας την δύναμή της στις γνωστές αγορές και διεισδύοντας στις αναδυόμενες με επιτυχία,

εκτός από την **Κίνα** όπου εμφάνισε μεγάλα εμπόδια και πολύ χαμηλές πωλήσεις. Ακολούθησε μοντέλο **αναδιάρθρωσης** και **απλοποίησης** έχοντας ετήσια **εξοικονόμηση** πόρων της τάξης των \$497 εκατομμυρίων που δημιούργησε ευελιξία προσέγγισης νέων αγορών, λανσαρισμάτων νέων προϊόντων και απλοποίησης της δομής της εταιρείας. (**χρηματοδότηση με εσωτερικά κεφάλαια**)

Το 2013 η GSK θέτει ως στόχο να έχει **χαμηλότερη** λειτουργική μόχλευση παρακολουθώντας την εξέλιξη του κόστους καθώς αυξάνονται οι πωλήσεις. Στόχοι είναι ακόμα η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης πωλήσεων, η βελτίωση της οικονομικής αποτελεσματικότητας και η μετατροπή της πλειονότητας των κερδών σε ταμιακά διαθέσιμα

Για το **2014** το σημείο κλειδί της χρονιάς αποτελεί η τριμερής **συμφωνία** με την **Novartis**, κατά την οποία η GSK αγόρασε το χαρτοφυλάκιο των εμβολίων της και η Novartis αγόρασε το ογκολογικό κομμάτι της Glaxo. Τη χρονιά αυτή παρατηρήθηκε μια **πτώση** στις **πωλήσεις** κατά 3% από το 2013. Το **λειτουργικό κέρδος μειώθηκε** κατά 6% σε σχέση με το 2013 και αντίστοιχα το λειτουργικό περιθώριο κέρδους μειώθηκε κατά 0,8%, ενώ αυξήθηκαν τα έξοδα πωλήσεων, καθώς και τα γενικά και διοικητικά έξοδα. Μετά την συμφωνία με την Novartis έγιναν σημαντικές αλλαγές στο φάσμα των προϊόντων. Το 2014 η GlaxoSmithkline διατήρησε την ίδια στρατηγική επανεπενδύσεων, την ίδια μερισματική πολιτική και πολιτική απλοποίησης της εταιρικής δομής, καθώς και επενδύσεων στο R&D.

Η απόρροια όλων των παραπάνω γεγονότων είναι η εκτόξευση του λόγου του χρέους προς τα ίδια κεφάλαια για το 2014 στο **4,40**, στην αύξηση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης.

Τέλος το **2015** ο λόγος του χρέους προς τα ίδια κεφάλαια έφτασε το **3,25** λόγω κυρίως των εξής οικονομικών δραστηριοτήτων: Έγιναν οι πρώτες πωλήσεις από λανσαρίσματα νέων προϊόντων τη διετία 2013-2014 που απέφεραν έσοδα ύψους \$2,5 δις. Παρουσίασε αύξηση κατά 44% σε σχέση με το 2014 των πωλήσεων του τμήματος προϊόντων ευρείας κατανάλωσης και ετήσια εξοικονόμηση κόστους ύψους \$1,5 δις. Το λειτουργικό περιθώριο κέρδους μειώθηκε κατά 4,1% από το 2013, πριν την ανταλλαγή χαρτοφυλακίων με την Novartis.

Το 2015 η GSK κατάφερε να επιστρέψει στην ανάπτυξη κρατώντας σταθερούς τους στόχους και την στρατηγική της.

Διαπιστώνουμε, έτσι, ότι η μόχλευση είναι μια τακτική διαχείρισης κερδών ή ζημιών. Η μόχλευση των περιουσιακών στοιχείων με σκοπό την εκθετική αύξηση απόδοσης

μπορεί να ενέχει μεγάλο επιχειρηματικό ρίσκο και αντιπροσωπεύει μια σημαντική πτυχή της χρηματοπιστωτικής στρατηγικής και της διάρθρωσης κεφαλαίου. Η μόχλευση, παρά το ρίσκο, μπορεί να δημιουργήσει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ωστόσο, δεδομένου ότι μπορεί να μεγαλώσει εκθετικά την ταχύτητα της επίτευξης εσόδων. Μεγάλος δανεισμός σημαίνει μεγάλο ρίσκο αλλά μπορεί να οδηγήσει εταιρείες όπως οι φαρμακευτικές σε μεγάλες αποδόσεις και καινοτομία, γεγονός που έχει άμεση επίπτωση στην δημιουργία αξίας για τις εταιρείες αυτές.

7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επίτευξη της σωστής διάρθρωσης του κεφαλαίου, η σύνθεση των ιδίων κεφαλαίων και δανεισμού που χρησιμοποιεί μια εταιρεία για να χρηματοδοτήσει τις δραστηριότητές της και οι στρατηγικές επενδύσεις έχουν διαχρονικά προβληματίσει τόσο τους ακαδημαϊκούς όσο και τους επιχειρηματίες. Μερικοί δίνουν έμφαση στο θεωρητικό φορολογικό όφελος του χρέους, δεδομένου ότι τα έξοδα από τόκους συνήθως εκπίπτουν. Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το χρέος για να αυξήσουν τις αποδόσεις τους, ενώ υπάρχουν εταιρείες που κατέχουν σημαντικά ποσά σε μετρητά (έχουν κεφαλαιακή ρευστότητα) και προβληματίζονται πώς να την διαχειριστούν καλύτερα.

Το θέμα είναι πιο σύνθετο από ό, τι μπορεί να φαίνεται με μια πρώτη ανάγνωση. Θεωρητικά, μπορεί να είναι δυνατό να μετατραπεί η διάρθρωση του κεφαλαίου σε έναν οικονομικό υπολογισμό ώστε να λάβει η επιχείρηση τα περισσότερα φορολογικά οφέλη μέσω της ευνοϊκής μεταχείρισης του χρέους, για παράδειγμα, ή ενισχύοντας τα κέρδη ανά μετοχή επιφανειακά μέσω επαναγοράς μετοχών. Το αποτέλεσμα, όμως, μπορεί να μην είναι σύμφωνο με την επιχειρηματική στρατηγική της εταιρείας, ιδιαίτερα εάν τα στελέχη προσθέτουν πάρα πολύ χρέος. Στη δεκαετία του 1990, για παράδειγμα, πολλές εταιρείες τηλεπικοινωνιών χρηματοδότησαν την εξαγορά αδειών τρίτης γενιάς (3G) εξ ολοκλήρου με χρήση δανεισμού, αντί ιδίων κεφαλαίων ή με κάποιο συνδυασμό ιδίων κεφαλαίων και δανεισμού, και βρήκαν τις στρατηγικές τους επιλογές να περιορίζονται όταν έπεσε η αγορά.

Πράγματι, η πιθανή αρνητική επιρροή στις λειτουργίες μιας επιχείρησης και την επιχειρηματική της στρατηγική από μια κακή διάρθρωση κεφαλαίου είναι πιο σοβαρή από τα δυνητικά οφέλη από τη φορολογία και την χρηματοοικονομική μόχλευση. Αντί να βασίζονται στην κεφαλαιουχική δομή για να δημιουργήσει αξία από μόνη της, οι εταιρείες θα πρέπει να προσπαθούν να την κάνουν να λειτουργήσει σε συνδυασμό με την επιχειρηματική στρατηγική τους, με την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ της πειθαρχίας και της εξοικονόμησης φόρου που το χρέος μπορεί να προσφέρει και της μεγαλύτερης ευελιξίας των ιδίων κεφαλαίων.

Η κεφαλαιακή διάρθρωση επηρεάζει τη συνολική αξία μιας επιχείρησης μέσω της επίδρασής της στις λειτουργικές ταμειακές ροές και το κόστος του κεφαλαίου.

Δεδομένου ότι τα έξοδα από τόκους επί των χρεών εκπίπτουν από τη φορολογία στις περισσότερες χώρες, μια εταιρεία μπορεί να μειώσει το μετά-φόρων κόστος του κεφαλαίου, με την αύξηση του χρέους σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια, αυξάνοντας έτσι άμεσα την εγγενή αξία της. Στην πράξη, η επίδραση είναι πολύ λιγότερο σημαντική για τις εταιρείες μεγάλου επενδυτικού βαθμού (που έχουν ένα μικρό σχετικό εύρος κεφαλαιακής δομής).

Η επίδραση του χρέους στις ταμειακές ροές είναι λιγότερο άμεση, αλλά πιο σημαντική. Η μεταφορά κάποιου χρέους αυξάνει ίσως την πραγματική αξία της εταιρείας, επειδή το χρέος επιβάλλει πειθαρχία. Μια εταιρεία πρέπει να κάνει τακτικές πληρωμές τόκων και κεφαλαίου, έτσι ώστε να είναι λιγότερο πιθανό να προχωρήσει σε επιπόλαιες επενδύσεις ή εξαγορές που δεν δημιουργούν αξία. Η ύπαρξη μεγάλου χρέους, ωστόσο, μπορεί να μειώσει την εσωτερική αξία της εταιρείας, περιορίζοντας την ευελιξία της να κάνει επενδύσεις που δημιουργούν αξία, συμπεριλαμβανομένων των κεφαλαιουχικών δαπανών, εξαγορών, και επενδύσεων σε άυλα στοιχεία, όπως είναι το R&D, οι πωλήσεις και το μάρκετινγκ.

Η διαχείριση της κεφαλαιακής διάρθρωσης γίνεται έτσι μια πράξη **εξισορρόπησης**. Η ισορροπία που μια εταιρεία κρατάει μεταξύ της οικονομικής ευελιξίας και της δημοσιονομικής πειθαρχίας είναι η πιο σημαντική παράμετρος για τον προσδιορισμό της κεφαλαιακής διάρθρωσης και αντισταθμίζει τυχόν φορολογικές ελαφρύνσεις, οι οποίες είναι αμελητέες για τις περισσότερες μεγάλες εταιρείες, εκτός αν έχουν εξαιρετικά χαμηλό χρέος.

Οι πιο πρόσφατες μελέτες της κεφαλαιακής διάρθρωσης αντιμετωπίζουν αυτά τα θέματα εξετάζοντας τον τρόπο με τον οποίο η δομή του κεφαλαίου μιας επιχείρησης εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου. Οι διαφορές της κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας επιχείρησης επηρεάζονται τόσο από τα εσωτερικά παραγόμενα κεφαλαία, όσο και από τις συνθήκες της αγοράς. Οι εταιρείες που αντιμετωπίζουν μεγάλη αβεβαιότητα λόγω της έντονης ανάπτυξης ή της φύσης του κλάδου τους, όπως είναι οι φαρμακευτικές, θα πρέπει να φέρουν λιγότερο χρέος, έτσι ώστε να έχουν αρκετή ευελιξία για να επωφεληθούν από τις επενδυτικές ευκαιρίες ή να ασχοληθούν με τυχόν αρνητικά γεγονότα.

Δεν μπορούμε να φτάσουμε στο άκρο και να πούμε ότι η διάρθρωση του κεφαλαίου μιας εταιρείας δεν δημιουργεί εγγενή αξία. Όταν τα στελέχη έχουν βάσιμους λόγους να πιστεύουν ότι οι μετοχές της εταιρείας είναι υπό ή υπερτιμημένες, για παράδειγμα, μπορούν να αλλάξουν την βασική κεφαλαιακή διάρθρωση της εταιρείας ώστε να

δημιουργήσουν αξία, είτε επαναγοράζοντας υποτιμημένες μετοχές είτε χρησιμοποιώντας υπερτιμημένες μετοχές αντί μετρητών για εξαγορές.

Εάν μπορέσουμε να καθορίσουμε τον τρόπο με τον οποίο η διάρθρωση του κεφαλαίου επηρεάζει την συμπεριφορά, τότε θα μπορέσουμε να καθορίσουμε και πώς η κεφαλαιακή διάρθρωση επηρεάζει την αξία της επιχείρησης. Είναι γενικά αποδεκτό πως η διάρθρωση του κεφαλαίου επηρεάζει την συμπεριφορά της επιχείρησης. Ωστόσο συνεχίζει να επικρατεί το ερώτημα για το αν η υψηλή αναλογία μόχλευσης επηρεάζει κατά αρνητικό ή κατά θετικό βαθμό τις αποφάσεις μιας επιχείρησης.

Το ζήτημα της κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας επιχείρησης, καθώς και η εύρεση των παραγόντων που επηρεάζουν τις σχετικές με αυτήν αποφάσεις, είναι ένα δύσκολο θέμα στην χρηματοοικονομική θεωρία. Υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ κλάδων και κρατών. Επιπλέον καμία θεωρία δεν έχει μέχρι στιγμής καταφέρει να εξηγήσει το πολυδιάστατο ζήτημα της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Είναι εξαιρετικά δύσκολο να προσδιοριστεί για μια επιχείρηση το άριστο επίπεδο δανεισμού. Ωστόσο καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι είναι στην ευχέρεια της κάθε εταιρείας να επιλέξει την μόχλευση που μεγιστοποιεί την αξία της.

Μια επιχείρηση δεν μπορεί να αναπτύξει την κεφαλαιακή της δομή, χωρίς να έχει κατανοήσει τα μελλοντικά της έσοδα και τις επενδυτικές της ανάγκες, λαμβάνοντας υπόψη και την ευρύτερη στρατηγική που επιθυμεί να ακολουθεί. Η διαδικασία αυτή, μεταξύ άλλων, συνεπάγεται τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το κατάλληλο μείγμα δανεισμού, αποπληρωμής του χρέους, μερισμάτων, εξαγοράς μετοχών, και εκδόσεων μεριδίων. Για την βιωσιμότητα, την αύξηση της αξίας και την καλύτερη απόδοσή της η επιχείρηση θα πρέπει να έχει ως στόχο μια σαφή κεφαλαιακή διάρθρωση, η οποία θα πρέπει να στηρίζει την επιχειρηματική στρατηγική της, εξισορροπώντας την ευελιξία του χαμηλότερου χρέους με την πειθαρχία (και φοροαπαλλαγή) του υψηλότερου χρέους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

“Capital Structure Determinants of KSE Listed Pharmaceutical Companies”, Maryam Masnoon & Farrukh Anwar, *GMJACS Volume 2 Number 1 2012*, pages 19-38

Χρηματοοικονομική Λογιστική, Γκίκας Χ. Δημήτριος, Παπαδάκη Ι. Αφροδίτη, Σιουγλέ Σ. Γεωργία, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2010, Κεφάλαιο 3 “Ανάλυση Αποδοτικότητας”, 3.4 Μόχλευση Λειτουργικών Υποχρεώσεων (σελ. 80-81), Κεφάλαιο 4 “Ανάλυση Πιστωτικού Κινδύνου”, 4.3 Ανάλυση Δομής Κεφαλαίου (σελ. 267-274)

Στατιστική: Μέθοδοι Ανάλυσης για Επιχειρηματικές Αποφάσεις, Χαλικιάς Ιωάννης, Εκδόσεις Rosili, 3η έκδοση, Κεφάλαιο 10 “Πολλαπλή Παλινδρόμηση” (σελ. 292-322)

“Size and Determinants of Capital Structure in the Greek Manufacturing Sector”, F. Voulgaris, D. Asteriou & G. Agiomirgianakis, April 2004, *International Review of Applied Economics*, Vol 18, No 2 (σελ. 247-262)

“How Firms’ Characteristics Affect Capital Structure: an empirical study”, N. Eriotis, D. Vasiliou & Z. Ventoura – Neokosmidi, 2007, *Managerial Finance*, Vol 33 No 5 (σελ. 321-331)

“Debt and Taxes”, M. Miller, 1977, *Journal of Finance* Vol 32 (σελ. 261-275)

“The Cost of Capital, Corporation Capital and the Theory of Investment”, F. Modigliani & M. Miller, 1958, *The American Economic Review*, Vol 48, No 3 (σελ. 261-296)

“Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”, F. Modigliani & M. Miller, 1963, *The American Economic Review*, Vol 53 (σελ. 433-443)

“The determinants of capital structure”, S. Titman & R. Wessels, 1988, *Journal of Finance* Vol 43(1) (σελ. 1–19)

“How firm characteristics affect capital structure: An international comparison”, Wald, J. K., 1999, *Journal of Financial Research* Vol 22(2), (σελ. 161–187)

“Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have”, Myers, S. C. and N. Majluf, 1984, *Journal of Financial Economics* Vol 13, (σελ. 187–221)

“How does industry affect firm financial structure?”, MacKay, P. and G. M. Phillips, 2005, *Review of Financial Studies* Vol 18(4), (σελ. 1433–1466)

“Managing with style: The effect of managers on firm policies”, Bertrand, M. and A. Schoar, 2003, *Quarterly Journal of Economics* Vol 118(4), (σελ. 1169–1208)

“Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure”, Shyam-Sunder, L. and Myers, S., 1999, *Journal of Financial Economics*, Vol 51, (σελ. 219-244)

“Capital Structure of Private Pharmaceutical Companies in Russia”, M. Sheluntcova, 2014, *Int. Journal of Economics and Management* 8 (2) (σελ. 315 – 325)

“Finding the Right Financing Mix: The Capital Structure Decision”, Aswath Damodaran, Stern School of Business

“Capital Structure Decisions in the Biopharmaceutical Industry”, Fabio Zambuto, Carolina Billitteri & Giovanna Lo Nigro, 2011, *Proceedings of the 2011 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Kuala Lumpur, Malaysia, January 22 – 24*

Δαπάνες και Πολιτικές Υγείας στην Ελλάδα την περίοδο του Μνημονίου, Γ. Κυριόπουλος, Ν. Μανιαδάκης & Γ. Στουρνάρας, 2011, Εκδόσεις IOBE

Οικονομία του Φαρμάκου: από την κανονιστική ρητορική στην θετικιστική προσέγγιση, Γ. Κυριόπουλος, 2012, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

“Making capital structure support strategy”, Marc H. Goedhart, Timothy Koller, Werner Rehm, February 2006, <http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights>

“Snapshot of the American Pharmaceutical Industry”, Lisa Ellis, <https://www.hsph.harvard.edu/ecpe/>

“Biggest Pharmaceutical Markets in The World by Country”, <http://www.worldatlas.com/articles/>

“Pharm Exec's Top 50 Companies 2016”, William Looney, Jul 26, 2016, *Pharmaceutical Executive* Volume 36, Issue 6, <http://www.pharmexec.com>

IMS, IMS Health, (<http://www.imshealth.com>), “The Global Use of Medicines: Outlook through 2017 - IMS Health”

World Health Organisation, ‘European Health for All Database (HFA-DB) WHO Europe July 2016, (<http://www.euro.who.int>)

EFPIA European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, “The Pharmaceutical Industry in Figures, Key Data 2016”, (<http://www.efpia.eu/uploads/Modules/Documents>)

“Στοιχεία για τον Κλάδο του Φαρμάκου στο Τρίμηνο Οκτώβρη – Δεκέμβρη 2016”, <http://www.pamehellas.gr/attachments/article>

ΕΕΦΑΜ - Ελληνική Εταιρία Φαρμακευτικού Marketing, Τεύχος 48 Ιούλιος – Σεπτέμβριος 2015, <http://www.eefam.gr/assets/files/magazines>

“Τι θα αλλάξει στη Φαρμακευτική Αγορά μέχρι το 2020, Οκτώβριος 2008,
<http://www.mypharm.gr/node/19>

“2016 Pharma Report: Index of top 20 drug makers”, May 2016, <http://www.mmm-online.com/features>

“Κεφαλαιακή Διάρθρωση των Επιχειρήσεων Διαχείρισης Ακινήτων: Κεφαλαιακή Διάρθρωση και Οικονομική Κρίση”, Ανδρέας Φειδάκης, Αντώνης Ροβολής, ERSA-GR 10^ο Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο, Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2012

“2016 Global 2000: The World's Largest Drug and Biotech Companies”, Corinne Journey, May 2016, <https://www.forbes.com>

“World Preview 2016, Outlook to 2022”, Evaluate Pharma®, 9th Edition – September 2016,
<http://info.evaluategroup.com/rs/607-YGS-364/images/wp16.pdf>

“Affordability and Value - The Economics of Pharma’s New Science”,
<https://www.accenture.com>

“From vision to decision Pharma 2020”, pwc, www.pwc.com/pharma2020,

“2017 global life sciences outlook Thriving in today’s uncertain market”, Deloitte,
<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/global-life-sciences-sector-outlook.html>

Google Finance: <https://www.google.com/finance>

Wikipedia: <https://en.wikipedia.org>

Eurostat Healthcare Statistics: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_statistics

Shire Annual Reports 2013, 2014, 2015: <http://investors.shire.com/annual-and-interim-reports>

GlaxoSmithkline Annual Reports 2013, 2014, 2015: <http://annualreport.gsk.com/>