

Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ-ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ-ΤΜΗΜΑ

Μορφές και Παράγοντες Καθορισμού της Κεφαλαιακής Διάθρωσης των Επιχειρήσεων

Πτυχιακή Εργασία

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΑΔΟΜΑΝΩΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Σκυλοδήμος Εμμανουήλ
Σκουρή Χαρίκλεια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	3
Κεφάλαιο 1-Υποθέσεις της θεωρίας της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	5
Η Παραδοσιακή Μέθοδος	8
Η Μέθοδος του Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος.....	13
Η Μέθοδος του Καθαρού Εισοδήματος	16
Κεφάλαιο 2 –Ανάλυση Κινδύνων	19
Επιχειρηματικός Κίνδυνος	19
Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος	21
Λειτουργικός Κίνδυνος	22
Κίνδυνος μη Κάλυψης του Σταθερού Χρηματοοικονομικού Κόστους.....	22
Κεφάλαιο 3 –Προσέγγιση μοντέλου Modigliani – Miller	23
Η πρόταση των Modigliani-Miller για το χρηματοοικονομικό ρίσκο	28
Κεφάλαιο 4–Λειτουργική Μόχλευση και Κεφαλαιακή Διάρθρωση	31
Σημασία του Βαθμού Λειτουργικής Μόχλευσης.....	33
Κεφάλαιο 5 –Εφαρμογή Άριστης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	36
Συμπέρασμα.....	43
Βιβλιογραφία - Πηγές Internet	44

Εισαγωγή

Η διάρθρωση του κεφαλαίου αποτελεί το μίγμα των ιδίων και ξένων κεφαλαίων που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση για να χρηματοδοτηθεί. Οι επιχειρήσεις διαμορφώνουν και υλοποιούν επιχειρηματικά σχέδια με κύριο στόχο την μεγιστοποίηση της αγοραίας αξίας της μετοχής τους και επομένως την αύξηση του πλούτου των μετόχων τους. Τα επιχειρηματικά σχέδια αναφέρονται σε επενδυτικές και χρηματοδοτικές αποφάσεις και οι επιχειρήσεις στο πλαίσιο της διαμόρφωσης της επενδυτικής τους πολιτικής, εξετάζουν τις αναμενόμενες αποδόσεις των κεφαλαίων που θα επενδυθούν και τους κινδύνους που συνεπάγονται οι επενδυτικές τους αποφάσεις.

Η επιλογή σχετικά με την αναλογία ιδίων και ξένων κεφαλαίων που θα αποφασίσει να χρησιμοποιήσει μια επιχείρηση για τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων είναι μια από τις βασικές στο χρηματοοικονομικό μάνατζμεντ. Το ερώτημα λοιπόν είναι ποιος είναι ο ιδανικός σχεδιασμός των μακροπρόθεσμων πηγών χρηματοδότησης της επιχείρησης (μακροπρόθεσμα δάνεια, κοινές μετοχές, προνομιούχες μετοχές)ο οποίος μεγιστοποιεί την τιμή της κοινής μετοχής της επιχείρησης, άρα και της αξίας της επιχείρησης;

Στην εργασία αυτή θα πραγματοποιήσουμε μια θεωρητική προσέγγιση στις υποθέσεις και τις μεθόδους προσδιορισμού της κεφαλαιακής διάρθρωσης και θα αναφερθούμε στο πρότυπο των Modigliani και Miller, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δανειακή πολιτική μίας επιχείρησης δεν επηρεάζει την αξία της. Στην πραγματικότητα όμως η δανειακή πολιτική μίας επιχείρησης επηρεάζει την αξία της καθώς αναιρούνται οι συνθήκες της τέλει αγοράς που υποθέτουν τα θεωρητικά υποδείγματα με αποτέλεσμα να υπάρχουν λόγοι που οδηγούν στην επιρροή της δανειακής πολιτικής στην επιχείρηση και δημιουργούνται κίνδυνοι για τις επιχειρήσεις τους οποίους θα παρουσιάσουμε παρακάτω καθώς επίσης και τη σχέση της λειτουργικής μόχλευσης με την κεφαλαιακή διάρθρωση και στο πως η χρήση σταθερού κόστους στην παραγωγική διαδικασία την επηρεάζει.

Είναι γεγονός ότι η βέλτιστη κεφαλαιακή διάρθρωση δεν έχει ακόμα οριστεί, αν και έχει πραγματοποιηθεί έρευνα η οποία μας έχει δώσει μια μεγάλης έκτασης βιβλιογραφία και έχει οδηγήσει σε ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες επιρροής της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Πρωτοπόροι της έρευνας αυτής θεωρούνται οι Modigliani – Miller και η δουλειά τους με τις προεκτάσεις της, παρά τις διάφορες «ατέλειες» της, ήταν μεγάλης σημασίας γιατί για πρώτη φορά οι μάνατζερ είχαν κάποιο πλαίσιο λήψης χρηματοοικονομικών αποφάσεων με βάση όλους τους θετικούς και αρνητικούς παράγοντες που πηγάζουν από τη χρήση χρέους. Η εμπειρία από την χρηματοοικονομική

πρακτική έχει δείξει ότι όντως πολλές επιχειρήσεις στοχεύουν σε κάποια συγκεκριμένο ποσοστό δανειακής επιβάρυνσης, αλλά σε ένα μεγάλο βαθμό η χρηματοοικονομική συμπεριφορά τους δεν εξηγείται πλήρως από τη θεωρία των Modigliani – Miller.

Κεφάλαιο 1

Υποθέσεις της θεωρίας της Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

Με τον όρο Κεφαλαιακή Διάρθρωση εννοούμε την μόνιμη χρηματοδότηση της επιχείρησης η οποία αποτελείται από το μακροπρόθεσμο δανεισμό, το προνομιούχο μετοχικό κεφάλαιο της επιχείρησης και τα ίδια κεφάλαια των κοινών μετοχών. Δηλαδή η μόνιμη χρηματοδότηση αποτελείται από:

- Μακροπρόθεσμα δανειακά (ομολογιακά) κεφάλαια
- Ίδια κεφάλαια

Η μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση των πάγιων επενδύσεων των επιχειρήσεων προέρχεται από δύο βασικές πηγές κεφαλαίων:

- Εσωτερικές πηγές κεφαλαίων, που είναι τα παρακρατηθέντα κέρδη και οι αποσβέσεις, και
- Εξωτερικές πηγές κεφαλαίων, που είναι τα ξένα κεφάλαια (δανειακά κεφάλαια) και το νέο μετοχικό κεφάλαιο

Η μακροχρόνια χρηματοδότηση με ξένα κεφάλαια γίνεται με τραπεζικά δάνεια και με την έκδοση ομολογιών. Οι δανειστές έχουν δύο βασικά δικαιώματα, αυτά είναι i) προτεραιότητα στα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης και ii) προτεραιότητα στα κέρδη της επιχείρησης.

Η επιχείρηση αναλαμβάνει την υποχρέωση να καταβάλει τους τόκους και να εξοφλήσει το αρχικό κεφάλαιο ανεξάρτητα από το μέγεθος των κερδών της σε κάθε οικονομική χρήση. Αν η επιχείρηση αδυνατεί να καταβάλει τα υπεσχημένα χρέη τότε αυτό την οδηγεί σε σημαντικές χρηματοοικονομικές δυσχέρειες και μπορεί ακόμα να οδηγηθεί σε πτώχευση.

Η χρηματοδότηση επενδύσεων με ίδια κεφάλαια, όπως είναι π.χ τα παρακρατηθέντα κέρδη, οι αποσβέσεις και το μετοχικό κεφάλαιο, συνεπάγεται για την επιχείρηση τον κίνδυνο των οικονομικών δυσχερειών και της πτώχευσης, επειδή οι μέτοχοι είναι και ιδιοκτήτες της επιχείρησης.

Λόγω του διαφορετικού κινδύνου που έχουν οι μετοχές και οι ομολογίες ή τα δάνεια, το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το κόστος των ομολογιακών δανείων. Η εισαγωγή δανειακών κεφαλαίων στην κεφαλαιακή σύνθεση της επιχείρησης, καθιστά τα κέρδη από τις μετοχές περισσότερο επικίνδυνα. Θα πρέπει να γνωρίζουμε λοιπόν αν μας συμφέρει να χρηματοδοτήσουμε μία επένδυση με « φθηνό» δανειακό κεφάλαιο ή με « ακριβό»

μετοχικό κεφάλαιο. Τα ερωτήματα που δημιουργούνται λοιπόν είναι, τί συμφέρει τους μετόχους, χρηματοδότηση επενδυτικών έργων με δάνειο ή με ίδια κεφάλαια; Η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει την αξία της με μεταβολή της κεφαλαιακής διάρθρωσης, και αν ναι ποιά είναι εκείνη η κεφαλαιακή διάρθρωση η οποία θα την μεγιστοποιήσει και θα αποτελέσει το συμφέρον των μετόχων της επιχείρησης; Τα ερωτήματα αυτά αφορούν δηλαδή το πρόβλημα της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης της επιχείρησης.

Προσεγγίσεις στο πρόβλημα επιλογής κεφαλαίων

Σημαντική έρευνα πάνω στο πρόβλημα της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης έλαβε χώρα στις δεκαετίες του 1950-1960 στις Η.Π.Α. Μέσα από την έρευνα αυτή από τις μελέτες και τα άρθρα που δημοσιεύτηκαν, διακρίθηκαν τρεις προσεγγίσεις-μέθοδοι:

- I. Η Παραδοσιακή Μέθοδος (Traditional Approach)
- II. Η μέθοδος του Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος (Net Operation Income Approach), και
- III. Η Μέθοδος του Καθαρού Εισοδήματος (Net Income Approach)

Τα βασικά επιτόκια και οι υποθέσεις

Η Κεφαλαιακή Διάρθρωση ερευνάται στο πλαίσιο της αναλογίας του χρέους σε σχέση με ίδια κεφάλαια ή την αξία των μετοχών. Κατ'αυτήν μεταβάλλεται η συμμετοχή τους χρέους στη χρηματοδότηση και παρακολουθείται η ολική αξία της επιχείρησης και το κόστος του κεφαλαίου. Για την ανάπτυξη τα κυριότερα σύμβολα είναι τα εξής:

- $R =$ οι τόκοι των δανείων σε ευρώ ($=B \cdot K_n$)
- $I =$ τα χρηματοοικονομικά έξοδα, όπου οι τόκοι R έχουν αυξηθεί με τυχόν δαπάνες που αυξάνουν την εξυπηρέτηση του δανεισμού, διαφορετικά $I=R$
- $D =$ η χρηματιστηριακή αξία του δανείου η οποία όταν συμπίπτει με την ονομαστική είναι B
- $B =$ η ονομαστική αξία του δανείου
- $E =$ τα καθαρά λειτουργικά κέρδη
- $S =$ η ολική αξία των μετοχών ή των ιδίων κεφαλαίων
- $V =$ το άθροισμα των αξιών του ομολογιακού δανείου D και των μετοχών S , δηλαδή $V=D+S$
- $K_n =$ το ονομαστικό επιτόκιο του δανείου της επιχείρησης

- ΚπΤΦ= τα λειτουργικά κέρδη πριν από την αφαίρεση των τόκων και του φόρου εισοδήματος
- T= ο φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος

Τα τρία βασικά επιτόκια ορίζονται ως εξής:

1. Η απόδοση του χρέους της επιχείρησης

$$Kd = \frac{I}{D} = \frac{\text{Ετήσια χρηματοοικονομικά έξοδα}}{\text{Αξία χρέους}} = \frac{Kn \times B}{D}$$

2. Το κόστος των ιδίων κεφαλαίων, η ζητούμενη από τους επενδυτές απόδοση επί των κερδών Α.Ε με χρέος:

$$Ke = \frac{E}{S} = \frac{\text{Λειτουργικά κέρδη για τις μετοχές}}{\text{Αξία μετοχών}} = \frac{(ΚπΤΦ - D \times Kd) \times (1 - T)}{S}$$

Με λύση ως προς S και με κεφαλαιοποίηση των κερδών που είναι διαθέσιμα για τους μετόχους έχουμε:

$$S = \frac{(ΚπΤΦ - D \times Kd) \times (1 - T)}{Ke}$$

3. Το μέσο σταθμικό κόστος του κεφαλαίου:

$$Ko = \frac{O}{V} = \frac{\text{Ταμειακή λειτουργική ροή μετά από φόρους}}{\text{Συνολική αξία της επιχείρησης}} = \frac{ΚπΤΦ \times (1 - T)}{V}$$

Με λύση ως προς V λαμβάνουμε την αξία της επιχείρησης:

$$V = \frac{ΚπΤΦ * (1 - T)}{Ko}$$

Που είναι ισοδύναμη με την άθροιση του χρέους D και της αξίας των μετοχών S, άρα

$$V = \frac{D}{S} = \frac{ΚπΤΦ(1 - T)}{Ko} = D + S$$

Η Παραδοσιακή Μέθοδος (Traditional Approach)

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή υπάρχει, κατά τη θεωρία, άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση στην οποία ελαχιστοποιείται το κόστος του κεφαλαίου και μεγιστοποιείται η αξία της επιχείρησης. Μπορούμε δηλαδή με τη σωστή και συνετή χρήση των ξένων κεφαλαίων να αυξήσουμε την αξία της επιχείρησης και να μειώσουμε το κόστος του κεφαλαίου. Μεταξύ των υποστηρικτών της μεθόδου αυτής είναι οι καθηγητές Gordon, Solomon, Weston, Schwartz, Linter κ.α

Για την παρουσίαση της παραδοσιακής μεθόδου αλλά και των άλλων δύο μεθόδων θα χρησιμοποιήσουμε μια επιχείρηση με τα εξής υποθετικά στοιχεία:

- Τα λειτουργικά κέρδη της επιχείρησης (O) είναι 1000€
- Η επιχείρηση έχει ομολογιακό δάνειο (χρέος) 2000€ προς 8% τρέχουσα απόδοση και ο αριθμός μετοχών είναι 840
- Όταν εκδίδεται χρέος υποθέτουμε ότι αγοράζονται μετοχές της ίδιας επιχείρησης στην τρέχουσα τιμή.
- Η αγορά κεφαλαιοποιεί τα κέρδη με επιτόκιο (Ke) 10%

Σύμφωνα με την παραδοσιακή μέθοδο:

		8% Χρέος 2000€
Καθαρά Λειτουργικά Κέρδη	O	1.000€
Τόκοι	I	160€
Κέρδη για τις μετοχές	E	840€
Επιτόκιο Κεφαλαιοποίησης καθαρής περιουσίας	Ke	10%
Αξία των μετοχών	S	8.400€
Αξία του χρέους	D	2.000€
Ολική αξία της επιχείρησης	V	10.400€
Τιμή μετοχής	P	$\frac{8.400}{840}=10€$
Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου(Ολικό επιτόκιο κεφαλαιοποίησης)	Ko	$\frac{1.000}{10400}=9,6%$

$$I = D \times K_n = 2.000 \times 8\% = 160\text{€}$$

$$E = O - I = 1.000 - 160 = 840\text{€}$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{840}{10\%} = 8.400\text{€}$$

$$V = S + D = 8.400 + 2.000 = 10.400\text{€}$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών (S)}}{\text{Αριθμός μετοχών}} = \frac{8.400}{840} = 10\text{€}$$

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{\text{Λειτουργικά κέρδη}}{\text{Ολική αξία της επιχείρησης}} = \frac{1.000}{10.400} = 9,6\%$$

Αν υποθέσουμε ότι η επιχείρηση δεν είχε χρέος η συνολική αξία της επιχείρησης θα ήταν:

$$V = D + S \Rightarrow V = S$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{1.000}{10\%} = 10.000\text{€}$$

Άρα $V = 10.000\text{€}$, δηλαδή η αξία της επιχείρησης είναι μικρότερη από την αξία αυτής όταν έχει χρέος 2.000€ που τότε έχουμε $V = 10.400\text{€}$

Το ίδιο ισχύει και για το ολικό κόστος κεφαλαίου (K_o). Όταν η επιχείρηση δεν έχει χρέος τότε έχουμε:

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{1.000}{10.000} = 10\%$$

Που είναι μεγαλύτερο από το ολικό κόστος κεφαλαίου ($K_o = 9,6\%$) όταν έχουμε εισάγει στη διάρθρωση του κεφαλαίου χρέος 2.000€. Άρα συμπεραίνουμε ότι με τη χρήση δανειακών κεφαλαίων η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει την αξία της και να μειώσει το κόστος της.

Στην περίπτωση τώρα που η επιχείρηση συνεχίσει να χρηματοδοτεί τις επενδύσεις της με ξένα κεφάλαια και μάλιστα με όγκο τέτοιων κεφαλαίων μεγαλύτερο από το θεωρούμενο ως σωστό ή λογικό, τότε σύμφωνα με την

Παραδοσιακή Μέθοδο η αξία της θα μειωθεί και θα αυξηθεί το κόστος του κεφαλαίου της. Για παράδειγμα, έστω ότι το χρέος της διπλασιάζεται από 2.000€ σε 4.000€, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος αυξάνεται και για να πωλήσει ομολογίες η επιχείρηση θα πρέπει να προσφέρει υψηλότερο επιτόκιο. Έτσι αυξάνει το ονομαστικό επιτόκιο από 8% σε 8,5% και το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης για τον αυξημένο κίνδυνο γίνεται από 10% σε 12% . Τότε λοιπόν θα έχουμε:

		8% Χρέος 2000€	8,5% Χρέος 4000€
Καθαρά Λειτουργικά Κέρδη	O	1.000€	1.000€
Τόκοι	I	160€	340€
Κέρδη για τις μετοχές	E	840€	660€
Επιτόκιο Κεφαλαιοποίησης καθαρής περιουσίας	Ke	10%	12%
Αξία των μετοχών	S	8.400€	5.500€
Αξία του χρέους	D	2.000€	4.000€
Ολική αξία της επιχείρησης	V	10.400€	9.500€
Τιμή μετοχής	P	$\frac{8.400}{840}=10€$	$\frac{5.500}{640}=8,59€$
Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου(Ολικό επιτόκιο κεφαλαιοποίησης)	Ko	$\frac{1.000}{10.400}=9,6\%$	$\frac{1.000}{9.500}=10,5\%$

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ.Παπούλιας

$$I = D \times K_n = 4.000 \times 8,5\% = 340€$$

$$E = O - I = 1.000 - 340 = 660€$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{660}{12\%} = 5.500€$$

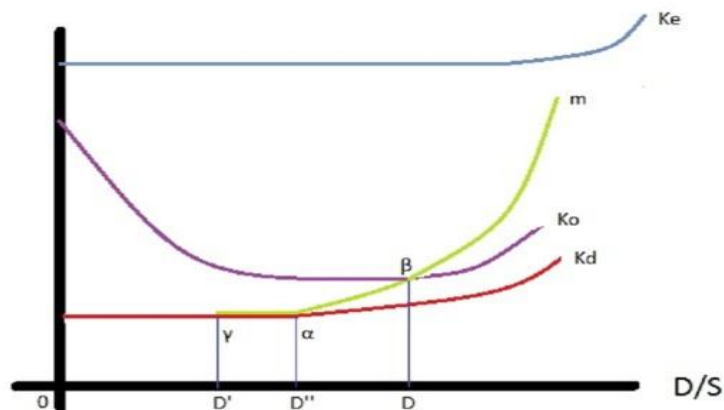
$$V = S + D = 5.500 + 4.000 = 9.500€$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών}(S)}{\text{Αριθμός μετοχών}} = \frac{5.500}{640} = 8,59€$$

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{\text{Λειτουργικά κέρδη}}{\text{Ολική αξία της επιχείρησης}} = \frac{1.000}{9.500} = 10,5\%$$

Υποθέτοντας λοιπόν ότι με το νέο χρέος των 2.000€ αγοράζουμε 200 μετοχές στην τρέχουσα τιμή των 10€ οι μετοχές που απομένουν σε κυκλοφορία είναι 640(840-200). Έτσι λοιπόν η τιμή κάθε μετοχής είναι 8,59€ (5.500/640). Βλέπουμε δηλαδή ότι με την νέα αύξηση του χρέους η τιμή της μετοχής μειώνεται από 10€ σε 8,58€. Το ίδιο βλέπουμε να συμβαίνει και στην ολική αξία της επιχείρησης η οποία μειώνεται από 10.400€ σε 9.500€. Όσον αφορά το ολικό κόστος κεφαλαίου, παρατηρούμε ότι αυτό αυξάνει από 9,6% σε 10,5%.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί μπορούμε να κατανοήσουμε τον τρόπο λειτουργίας και τα αποτελέσματα της παραδοσιακής μεθόδου.



Παραδοσιακή Μέθοδος

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Όπου:

K_e : το επιτόκιο με το οποίο η αγορά κεφαλαιοποιεί τα κέρδη, που βλέπουμε να υψώνεται καθώς μεγαλώνει η δανειακή επιβάρυνση αλλά όχι τόσο ώστε να αντισταθμίσει την αύξηση των κερδών που προέρχεται από τη χρήση ξένου κεφαλαίου.

K_o : το μέσο σταθμισμένο κόστος κεφαλαίου, το οποίο αρχίζει να μειώνεται γιατί το χρέος των ξένων κεφαλαίων είναι φθηνότερο των ιδίων κεφαλαίων και η επερχόμενη αύξηση του K_e δεν είναι αρκετά μεγάλη για να αντισταθμίσει το χαμηλό κόστος του χρέους. Μετά όμως από ορισμένη αύξηση του χρέους το K_e αρχίζει να αυξάνεται γιατί δεν αντισταθμίζεται από τα «φθηνά» χρησιμοποιούμενα κεφάλαια και αρχίζει και η αύξηση του K_o .

K_d : Το μέσο κόστος του χρέους της επιχείρησης, το οποίο αρχίζει να αυξάνει μετά το σημείο α γιατί η δανειακή επιβάρυνση υπερβαίνει το αποδεκτό όριο OD' και οι επενδυτές αντισταθμίζουν τον αυξημένο κίνδυνο ζητώντας μεγαλύτερη απόδοση για το χρέος της επιχείρησης.

m : Η καμπύλη του οριακού κόστους του δανεισμού, το οποίο αυξάνεται από το σημείο γ και μετά και αυτό οφείλεται στην πτώση της τιμής της μετοχής λόγω της αύξησης της μόχλευσης από το σημείο D' έως D'' . Στο σημείο β στο οποίο η καμπύλη m συναντά την καμπύλη του K_o και αντιστοιχεί σε δανειακή επιβάρυνση D είναι το σημείο πέραν του οποίου οποιαδήποτε αύξηση δανεισμού θα φέρει αύξηση του μέσου σταθμισμένου κόστους κεφαλαίου K_o . Όταν δηλαδή $m=K_o$ η επιχείρηση δεν θα πρέπει να προβεί σε περαιτέρω χρηματοδότηση των επενδύσεων με χρέος.

Η άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση, σύμφωνα με τους υποστηρικτές της Παραδοσιακής Μεθόδου, υπάρχει για κάθε επιχείρηση και επιτυγχάνεται στο σημείο όπου η απόσταση του K_o από τον οριζόντιο άξονα είναι ελάχιστη και το σημείο D υποδεικνύει το ύψος της δανειακής επιβάρυνσης που θα έχει τότε η επιχείρηση.

Η Μέθοδος του Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος (Net Operating Income Approach)

Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, δεν υπάρχει άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση η οποία να ελαχιστοποιεί το κόστος του κεφαλαίου και να μεγιστοποιεί την αξία της επιχείρησης. Αντίθετα, η ολική αξία της επιχείρησης και το κόστος του κεφαλαίου είναι ανεξάρτητα από την κεφαλαιακή διάρθρωση. Μάλιστα, σύμφωνα πάντα με την μέθοδο αυτή, οποιαδήποτε και αν είναι η κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης δεν μεταβάλλονται το κόστος κεφαλαίου και η αξία της επιχείρησης. Οι κύριοι υποστηρικτές της μεθόδου αυτής είναι οι καθηγητές Modigliani και Miller.

Για την παρουσίαση λοιπόν της μεθόδου αυτής θα χρησιμοποιήσουμε το ίδιο πρόβλημα όπως της Παραδοσιακής Μεθόδου, μόνο που εδώ θα έχουμε ότι $K_0=10\%$ και η αξία της επιχείρησης θα είναι $V= 10.000\text{€}$ τα οποία η μέθοδος υποθέτει ότι δεν μεταβάλλονται.

Σύμφωνα με τη μέθοδο του Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος, έχουμε:

		8% Χρέος 2000€	8% Χρέος 4000€
Καθαρά Λειτουργικά Κέρδη	O	1.000€	1.000€
Τόκοι	I	160€	320€
Κέρδη για τις μετοχές	E	840€	680€
Επιτόκιο Κεφαλαιοποίησης καθαρής περιουσίας	Ke	10,5%	11,3%
Αξία των μετοχών	S	8.000€	6.000€
Αξία του χρέους	D	2.000€	4.000€
Ολική αξία της επιχείρησης	V	10.000€	10.000€
Τιμή μετοχής	P	$\frac{8.000}{840}=9,52\text{€}$	$\frac{6.000}{630}=9,52\text{€}$
Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου(Ολικό επιτόκιο κεφαλαιοποίησης)	Ko	10%	10%

Για 2.000€ χρέος, έχουμε:

$$I = D \times K_n = 2.000 \times 8\% = 160\text{€}$$

$$E = O - I = 1.000 - 160 = 840\text{€}$$

$$S = V - D = 10.000 - 2.000 = 8.000\text{€}$$

$$K_e = \frac{E}{S} = \frac{840}{8.000} = 10,5\%$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών (S)}}{\text{Αριθμός μετοχών (N)}} = \frac{8.000}{840} = 9,52\text{€}$$

Για 4.000€ χρέος, έχουμε:

$$I = D \times K_n = 4.000 \times 8\% = 320\text{€}$$

$$E = O - I = 1.000 - 320 = 680\text{€}$$

$$S = V - D = 10.000 - 4.000 = 6.000\text{€}$$

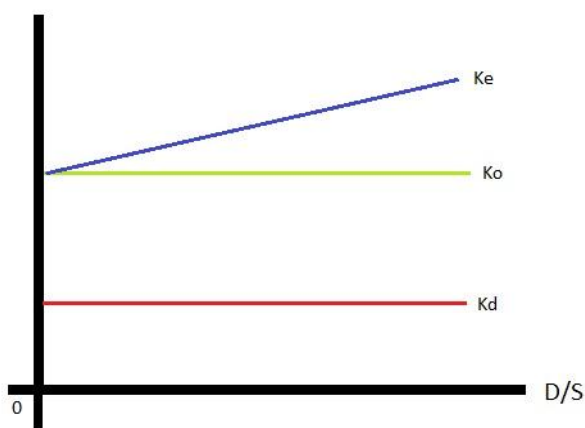
$$K_e = \frac{E}{S} = \frac{680}{6.000} = 11,3\%$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών (S)}}{\text{Αριθμός μετοχών (N)}} = \frac{6.000}{630} = 9,52\text{€}$$

Βλέπουμε λοιπόν ότι αφού το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου K_0 και η αξία της επιχείρησης παραμένουν αμετάβλητα παρά των διπλασιασμό του χρέους, τότε αυτό που μεταβάλλεται είναι το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης K_e , το οποίο αυξάνει με την αύξηση του βαθμού της δανειακής επιβάρυνσης. Έτσι το K_e ενώ ήταν 10,5% όταν το χρέος ήταν 2.000€ αυξήθηκε σε 11,3% όταν το χρέος διπλασιάστηκε στα 4.000€. Αν υποθέσουμε ότι με τα νέα δανειακά κεφάλαια αγοράζονται μετοχές της επιχείρησης στην τρέχουσα τιμή των 9,52€ βλέπουμε ότι η τιμή της μετοχής θα παραμείνει και αυτή η ίδια. Αυτό συμβαίνει γιατί με τις 2.000€ νέο χρέος αγοράζονται 210 μετοχές (2.000/9,52). Άρα, οι μετοχές που απομένουν είναι 630 (840-210) και η τιμή τους θα είναι 9,52€ (6.000/630). Άρα, η μεταβολή της κεφαλαιακής διάρθρωσης δεν επηρεάζει την τιμή της μετοχής.

Σύμφωνα λοιπόν με αυτή τη μέθοδο, το κόστος κεφαλαίου, η αξία της επιχείρησης και η τιμή της μετοχής δεν μεταβάλλονται όταν αυξάνει ο βαθμός δανειακής επιβάρυνσης και συνεπώς δεν υπάρχει άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση.

Το διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζει γραφικά την μέθοδο του Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος.



Μέθοδος Καθαρού Λειτουργικού Εισοδήματος

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Παρατηρούμε λοιπόν ότι το μέσο κόστος του χρέους της επιχείρησης K_d παραμένει σταθερό οποιαδήποτε και αν είναι η αύξηση της μόχλευσης και εφόσον η μέθοδος αυτή αποδέχεται ότι το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου K_o παραμένει σταθερό, το μόνο που μεταβάλλεται είναι το K_e , η απόδοση δηλαδή των κερδών.

Η Μέθοδος του Καθαρού Εισοδήματος(Net Income Approach)

Η μέθοδος του καθαρού εισοδήματος, είναι αντίθετη με την μέθοδο του καθαρού λειτουργικού εισοδήματος. Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, χρησιμοποιώντας περισσότερα ξένα κεφάλαια, αυξάνεται η ολική αξία της επιχείρησης και μειώνεται το κόστος του κεφαλαίου. Το χαρακτηριστικό αυτής της μεθόδου είναι ότι η αγορά κεφαλαιοποιεί τα καθαρά κέρδη με σταθερό επιτόκιο μέχρι υψηλού βαθμού δανειακή επιβάρυνση.

Για την παρουσίαση αυτής της μεθόδου θα χρησιμοποιήσουμε το ίδιο πρόβλημα και τα ίδια δεδομένα που χρησιμοποιήσαμε και στις προηγούμενες μεθόδους μόνο που τώρα θα έχουμε το Ke και Kd αμετάβλητα.

Σύμφωνα με τη μέθοδο του Καθαρού εισοδήματος, έχουμε

		8% Χρέος 2000€	8% Χρέος 4000€
Καθαρά Λειτουργικά Κέρδη	O	1.000€	1.000€
Τόκοι	I	160€	320€
Κέρδη για τις μετοχές	E	840€	680€
Επιτόκιο Κεφαλαιοποίησης καθαρής περιουσίας	Ke	10%	10%
Αξία των μετοχών	S	8.400€	6.800€
Αξία του χρέους	D	2.000€	4.000€
Ολική αξία της επιχείρησης	V	10.400€	10.800€
Τιμή μετοχής	P	$\frac{8.400}{840}=10\text{€}$	$\frac{6.800}{640}=10,63\text{€}$
Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου(Ολικό επιτόκιο κεφαλαιοποίησης)	Ko	9,6%	9,26%

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Για 2.000€ χρέος έχουμε:

$$I = D \times K_n = 2.000 \times 8\% = 160\text{€}$$

$$E = O - I = 1.000 - 160 = 840\text{€}$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{840}{10\%} = 8.400\text{€}$$

$$V = S + D = 8.400 + 2.000 = 10.400\text{€}$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών (S)}}{\text{Αριθμός μετοχών (N)}} = \frac{8.400}{840} = 10\text{€}$$

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{1.000}{10.400} = 9,6\%$$

Για 4.000€ χρέος έχουμε:

$$I = D \times K_n = 4.000 \times 8\% = 320\text{€}$$

$$E = O - I = 1.000 - 320 = 680\text{€}$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{680}{10\%} = 6.800\text{€}$$

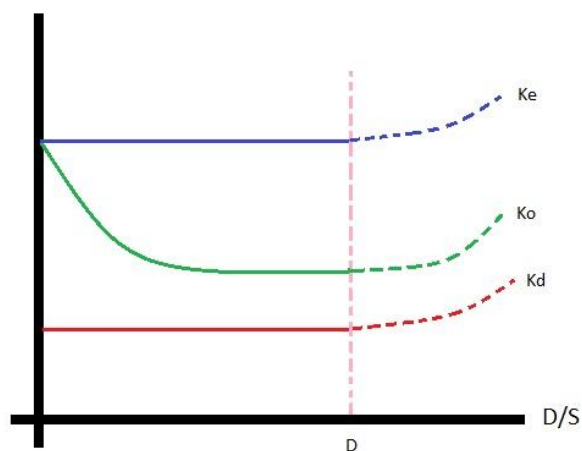
$$V = S + D = 6.800 + 4.000 = 10.800\text{€}$$

$$P = \frac{\text{Αξία των μετοχών (S)}}{\text{Αριθμός μετοχών (N)}} = \frac{6.800}{640} = 10,63\text{€}$$

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{1.000}{10.800} = 9,26\%$$

Αν υποθέσουμε ότι με την αύξηση του χρέους κατά 2.000€ αγοράζουμε μετοχές της επιχείρησης στην τρέχουσα τιμή των 10€, τότε έχουμε αγοράσει 200 μετοχές (2.000/10). Οι μετοχές που απομένουν είναι 640 (840-200) και η τιμή των μετοχών είναι 10,63€ (6.800/640). Βλέπουμε λοιπόν ότι, παρόλο που διπλασιάστηκε το χρέος η τιμή των μετοχών αυξήθηκε από 10€ σε 10,63€. Το ίδιο συνέβη και στην ολική αξία της επιχείρησης, η οποία αυξήθηκε από 10.400€ σε 10.800€, ενώ λόγω της αύξησης της αξίας της επιχείρησης το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου μειώθηκε από 9,6% σε 9,26%.

Το διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζει γραφικά την μέθοδο αυτή:



Μέθοδος Καθαρού Εισοδήματος

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Στο διάγραμμα αυτό η αποδεκτή δανειακή επιβάρυνση εκτείνεται μέχρι το σημείο D , στο οποίο η αξία της μετοχής μεγιστοποιείται και το κόστος κεφαλαίου ελαχιστοποιείται και συνεπώς επιτυγχάνεται άριστη κεφαλαιακή διάρθρωση. Η μέθοδος αυτή υποθέτει ότι από την αύξηση της δανειακής επιβάρυνσης δεν επέρχεται χειροτέρευση στην ποιότητα των κερδών, αγνοεί δηλαδή τον χρηματοδοτικό κίνδυνο των καθαρών κερδών της επιχείρησης και παρά το γεγονός ότι η επιχείρηση έχει δανειστεί ένα πολύ σημαντικό ποσό, το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης των κερδών παραμένει σταθερό τουλάχιστον μέχρι το αποδεκτό όριο της δανειακής επιβάρυνσης.

Κεφάλαιο 2

Ανάλυση κινδύνων

Όπως γνωρίζουμε οι μέτοχοι μίας επιχείρησης έχουν δικαίωμα στα κέρδη μετά την αφαίρεση παντός είδους εξόδου, δηλαδή λειτουργικών εξόδων, τοκοχρεολυσίων και φόρων. Αν μετά την αφαίρεση όλων αυτών των εξόδων υπάρχει θετικό υπόλοιπο, αυτό θα ανήκει στους προνομιούχους και στους κοινούς μετόχους. Οι προνομιούχοι μέτοχοι προηγούνται στην διανομή μερισμάτων από τα κέρδη μετά από τους τόκους και φόρους. Έτσι λοιπόν, είναι εμφανές ότι τα έσοδα των κοινών μετόχων έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από τα έσοδα που απαιτούν οι δανειστές/ομολογιούχοι, οι προνομιούχοι μέτοχοι, το εργατικό προσωπικό και οι προμηθευτές. Ο κίνδυνος αυτός οφείλεται στην μεταβολή των εσόδων της επιχείρησης από τις πωλήσεις ή τις παρεχόμενες υπηρεσίες, η οποία είναι έντονα ορατή σε ορισμένους κλάδους αλλά και μέσα στον ίδιο κλάδο σε ορισμένες επιχειρήσεις. Οι πιο βασικοί κίνδυνοι στους οποίους υπόκεινται οι κάτοχοι μετοχών είναι:

1. Ο επιχειρηματικός κίνδυνος
2. Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος
3. Ο λειτουργικός κίνδυνος
4. Ο κίνδυνος μη κάλυψης του σταθερού χρηματοοικονομικού κόστους(κίνδυνος πτώχευσης).

Επιχειρηματικός κίνδυνος

Με τον όρο επιχειρηματικό κίνδυνο εννοούμε την απόκλιση των πραγματικών κερδών προ φόρων και τόκων από τα προσδοκώμενα κέρδη. Για την ανάλυση αυτού του κινδύνου τα κέρδη μετρώνται στο επίπεδο των εσόδων προτού αφαιρεθούν οι φόροι και οι τόκοι και όπως είναι αυτονόητο αφορά μόνο τα λειτουργικά έσοδα. Επιχειρηματικός κίνδυνος υπάρχει σε κάθε οικονομική δραστηριότητα ανεξάρτητα από τον τρόπο χρηματοδότησής της.

Συγκεκριμένα, ο επιχειρηματικός κίνδυνος είναι συνάρτηση των συνθηκών λειτουργίας που αντιμετωπίζει η επιχείρηση και της μεταβλητότητας την οποία εισαγάγουν αυτές οι συνθήκες στις αναμενόμενες χρηματοροές. Ο επιχειρηματικός κίνδυνος εξαρτάται από τις πωλήσεις των προϊόντων που

πραγματοποιεί η επιχείρηση και από την παραγωγική διαδικασία που χρησιμοποιεί για την παραγωγή των προϊόντων αυτών. Ένας συντελεστής μέτρησης του επιχειρηματικού κινδύνου είναι η τυπική απόκλιση των κερδών πριν από τόκους και φόρους. Για παράδειγμα αν τα ετήσια κέρδη αναμένεται ότι θα αυξηθούν κατά μέσο όρο π.χ. 10% στο προσεχές μέλλον, ο επιχειρηματικός κίνδυνος θα είναι μεγαλύτερος αν τα ετήσια αυτά κέρδη προβλέπεται ότι θα κυμανθούν μεταξύ 7% και 13% , παρά αν κυμανθούν μεταξύ 9% και 11% .

Γενικά ο επιχειρηματικός κίνδυνος οφείλεται στις συνθήκες που επιβάλλονται στην επιχείρηση από εξωγενείς παράγοντες, τους οποίους δεν μπορεί να ελέγξει. Για κάθε επιχείρηση οι παράγοντες αυτοί είναι διαφορετικοί και εξαρτώνται από τους κανόνες που ισχύουν στο ιδιαίτερο περιβάλλον στο οποίο δρα η συγκεκριμένη επιχείρηση. Για παράδειγμα, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας παράγοντες όπως, η οικονομική και πολιτική κατάσταση μιας χώρας τόσο όταν η χώρα αυτή αποτελεί έδρα της επιχείρησης όσο και αν αποτελεί χώρα εισαγωγής πρώτων υλών για μια επιχείρηση ή χώρα εξαγωγής προϊόντων, δημογραφικά στοιχεία τα οποία αναφέρονται στην γεωγραφική κατανομή, την ηλικία και τις ομάδες πληθυσμού κ.λπ., η κυβερνητική πολιτική που ακολουθείται και που συνήθως αποτελεί μέρος ότι επιχειρηματικού κινδύνου, ο ανταγωνισμός σε διεθνές και εθνικό επίπεδο αλλά και παράγοντας όπως είναι η ποιότητα εργασίας του προσωπικού της επιχείρησης, το κόστος εργασίας κ.α.

Ο επιχειρηματικός κίνδυνος υπάρχει τόσο στο επίπεδο του κλάδου όσο και στο επίπεδο της επιχείρησης. Στο επίπεδο του κλάδου εξαρτάται από την φύση των εργασιών και διακρίνουμε κλάδους που έχουν υψηλό επιχειρηματικό κίνδυνο όπως είναι για παράδειγμα οι αυτοκινητοβιομηχανίες και κλάδους που έχουν χαμηλό επιχειρηματικό κίνδυνο όπως για παράδειγμα οι κλάδοι παραγωγής ειδών διατροφής. Στο επίπεδο της επιχείρησης, σε υψηλότερο επιχειρηματικό κίνδυνο υπόκεινται οι επιχειρήσεις του ενός προϊόντος ή των ολιγάριθμων πελατών. Επομένως ο επιχειρηματικός κίνδυνος υπάρχει όχι μόνο μεταξύ κλάδων και δραστηριοτήτων αλλά και μεταξύ επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου και δραστηριότητας.

Η μεταβολή στα κέρδη προ φόρων και τόκων στο παρελθόν για μια επιχείρηση θεωρείται ενδεικτική του τρόπου μεταβολής αυτών στο μέλλον. Σε κάθε μεταβολή των εσόδων έχουμε και αντίστοιχη μεταβολή στις δαπάνες, η ύπαρξη όμως κάποιων σταθερών δαπανών (π.χ. αποσβέσεις, διοικητικές δαπάνες) κάνουν τη μεταβολή στα κέρδη εκμετάλλευσης πολύ μεγαλύτερη από αυτή των πωλήσεων και καλείται λειτουργική μόχλευση. Αυτή μεγεθύνει όχι μόνο τη διακύμανση των κερδών αλλά και τον επιχειρηματικό κίνδυνο.

Χρηματοοικονομικός κίνδυνος

Με τον όρο αυτό εννοούμε τον επιπλέον κίνδυνο των εσόδων των μετοχών (ΚΑΜ) ο οποίος οφείλεται στην ύπαρξη σταθερών χρηματοοικονομικών εξόδων τα οποία, λόγω του δικαιώματος προτεραιότητας στα κέρδη προ φόρων και τόκων (ΚΠΤΦ) που έχουν οι δανειστές, επαυξάνουν την μεταβλητότητα των εσόδων των μετοχών.

Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος σχετίζεται με τις πηγές από τις οποίες μια επιχείρηση αντλεί τα κεφάλαια για την χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων της. Η χρήση ξένων κεφαλαίων δεν είναι απαλλαγμένη κινδύνων, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν ορισμένες δυσμενείς οικονομικές ή επιχειρηματικές συγκυρίες, όπως η μείωση των ακαθάριστων εσόδων και η αύξηση των σταθερών δαπανών. Σε τέτοιες περιπτώσεις ο επιχειρηματικός κίνδυνος αντανακλάται στο τελικό αποτέλεσμα ενισχυμένος ακόμα περισσότερο αρνητικά. Αυτό συμβαίνει γιατί πρέπει από τα μειωμένα έσοδα να εξυπηρετηθούν οι σταθερές υποχρεώσεις προς τους δανειστές οι οποίες συνιστούν άλλο σημαντικό μέρος των σταθερών δαπανών (κυρίως αποσβέσεων και διοικητικών δαπανών).

Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος εκφράζεται από τον βαθμό της χρηματοοικονομικής μόχλευσης, όπως αυτός απεικονίζεται συνήθως με τον λόγο των ξένων προς τα ίδια κεφάλαια που χρησιμοποιεί η επιχείρηση. Η ύπαρξη ξένων κεφαλαίων στην κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης δημιουργεί την υποχρέωση της πληρωμής τόκων, η οποία αποτελεί μία ακόμα αιτία για την μεταβολή των κερδών. Οι ιδιοκτήτες της επιχείρησης καταφεύγουν σε δανειακά κεφάλαια όταν νομίζουν ότι η απόδοσή τους θα αυξήσει τα κέρδη για τους ίδιους. Η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι θετική όταν η επιχείρηση κερδίζει περισσότερα με τα ενεργητικά στοιχεία που αποκτά με τα ξένα κεφάλαια από εκείνα τα οποία πληρώνει. Αντίθετα η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι αρνητική όταν η επιχείρηση πληρώνει περισσότερα από όσα κερδίζει.

Λειτουργικός κίνδυνος

Με τον όρο λειτουργικό κίνδυνο, εννοούμε τον επιπλέον κίνδυνο πέραν από τον επιχειρηματικό κίνδυνο που ενέχουν τα κέρδη προ τόκων και φόρων. Ο κίνδυνος αυτός μας δίνει μια επιπλέον μεταβλητότητα στα κέρδη προ τόκων και φόρων η οποία οφείλεται στο γεγονός ότι το σταθερό λειτουργικό κόστος παρεμβάλλεται μεταξύ ενός αβέβαιου επιπέδου πωλήσεων και των κερδών προ τόκων και φόρων.

Το σταθερό λειτουργικό κόστος πρέπει να καλυφθεί ανεξάρτητα από το επίπεδο των πωλήσεων της επιχείρησης. Αν το επίπεδο πωλήσεων είναι μικρότερο από το επίπεδο που αντιστοιχεί στο νεκρό σημείο η επιχείρηση θα σημειώσει λογιστικές ζημιές, αν είναι ίσον με το επίπεδο που αντιστοιχεί στο νεκρό σημείο δεν θα υπάρχουν ούτε κέρδη ούτε ζημιές, αν δε το επίπεδο πωλήσεων είναι μεγαλύτερο από το νεκρό σημείο η επιχείρηση θα έχει κέρδη. Κάθε μεταβολή στις πωλήσεις ή στο επίπεδο παραγωγής οδηγεί σε μεγαλύτερη μεταβολή στα κέρδη προ τόκων και φόρων.

Κίνδυνος μη κάλυψης του σταθερού χρηματοοικονομικού κόστους(κίνδυνος πτώχευσης)

Με την έννοια αυτή εννοούμε την πιθανότητα που υπάρχει για τη μη κάλυψη των υπεσχημένων χρηματοοικονομικών υποχρεώσεων της επιχείρησης, δηλαδή των τόκων και των κεφαλαίων που δανείστηκε η επιχείρηση. Αυτός ο κίνδυνος μπορεί να οδηγήσει σε χρηματοοικονομικές δυσχέρειες ή ακόμη και σε πτώχευση.

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.λπ. Οι χρηματοοικονομικές δυσχέρειες συνήθως δημιουργούν για την επιχείρηση ορισμένες προβληματικές καταστάσεις όπως: απώλεια προμηθευτών πρώτων υλών, απώλεια αγορών για τα προϊόντα της επιχείρησης, απώλεια ικανών στελεχών, πώληση περιουσιακών στοιχείων σε τιμές χαμηλότερες από την πραγματική τους αξία κ.λπ.

Η πτώχευση εάν τελικά επέλθει, θα δημιουργήσει επιπρόσθετα προβλήματα όπως πιθανή αδυναμία εξόφλησης των δανειστών και πιθανή απώλεια, ολική ή μερική, της περιουσίας των μετόχων. Ο κίνδυνος λοιπόν μη κάλυψης του σταθερού χρηματοοικονομικού κόστους και με ότι αυτό συνεπάγεται (χρηματοοικονομικές δυσχέρειες, πτώχευση) αυξάνει το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου και το κόστος του δανειακού κεφαλαίου και επομένως το κόστος των συνολικών κεφαλαίων της επιχείρησης.

Κεφάλαιο 3

Προσέγγιση Μοντέλου Modigliani-Miller

Η διάρθρωση κεφαλαίων εξετάστηκε αρχικά από τους Franco Modigliani και Merton Miller - γνωστούς και με τα αρχικά MM στο χρηματοοικονομικό μάνατζμεντ - Νομπελίστες στα οικονομικά, ο πρώτος το 1985 και ο δεύτερος το 1990. Το 1958 ο Modigliani και ο Miller με το θεώρημα «Modigliani-Miller» απέδειξαν ότι το συνολικό κόστος κεφαλαίου και η τιμή της μετοχής μιας επιχείρησης, δεν επηρεάζονται από σύνθεση των μακροπρόθεσμων πηγών χρηματοδότησης της. Οι επιχειρήσεις δεν έχουν λόγο να χρησιμοποιούν δανεικά κεφάλαια. Το θεώρημα αυτό αποτελεί την βάση της σύγχρονης σκέψης σχετικά με τη κεφαλαιακή διάρθρωση, αν και γενικά θεωρείται ως ένα καθαρά θεωρητικό αποτέλεσμα, δεδομένου ότι αποβάλλει πολλούς σημαντικούς παράγοντες για την απόφαση της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Σύμφωνα με την προσέγγιση των MM, η αύξηση της χρησιμοποίησης δανεικών κεφαλαίων οδηγεί στην αύξηση των κερδών και των μερισμάτων ανά μετοχή (μέσω της χρηματοοικονομικής μόχλευσης). Η αύξηση όμως αυτή αντισταθμίζεται πλήρως από την αύξηση του κόστους του κοινού μετοχικού κεφαλαίου. Η αύξηση του τελευταίου οφείλεται στην αύξηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου, ο οποίος προέρχεται από την αύξηση των δανεικών κεφαλαίων.

Οι MM υποστηρίζουν την μέθοδο του καθαρού λειτουργικού εισοδήματος (net operating income approach), για να εξηγήσουν τη σχέση μεταξύ του κόστους κεφαλαίου και δανειακής επιβάρυνσης. Η μέθοδος αυτή, δεν δέχεται την ύπαρξη άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης. Δηλαδή δεν δέχεται ότι όταν αυξάνει η δανειακή επιβάρυνση, μεταβάλλεται η αξία της επιχείρησης και το κόστος κεφαλαίου. Το υπόδειγμα αυτό, στηρίζεται στον όρο της «τέλειας αγοράς» στην οποία ισχύουν αρκετές περιοριστικές υποθέσεις:

- Οι επιχειρήσεις με τον ίδιο βαθμό κινδύνου ανήκουν σε μια κατηγορία ομογενούς κινδύνου (homogeneous risk class), γιατί ο επιχειρηματικός κίνδυνος των επιχειρήσεων μπορεί να μετρηθεί από την τυπική απόκλιση των κερδών τους προ τόκων και φόρων.
- Όλοι οι επενδυτές έχουν ίδιες εκτιμήσεις σχετικά με τα μελλοντικά κέρδη προ φόρων της κάθε επιχείρησης. Οι επενδυτικές προσδοκίες είναι ομογενείς (homogeneous expectations) όσον αφορά με τα μελλοντικά κέρδη των επιχειρήσεων και τον κίνδυνο των κερδών αυτών.
- Δεν υπάρχουν φόροι εισοδήματος ιδιωτών ή επιχειρήσεων
- Όλες οι ταμιακές ροές των επιχειρήσεων είναι διηνεκείς. Αυτό σημαίνει ότι όλες οι επιχειρήσεις αναμένουν μηδενικό ρυθμό μεγέθυνσης. Άρα όλες οι επιχειρήσεις αναμένουν ότι τα κέρδη τους πριν από τόκους και φόρους θα είναι σταθερά, όλα τα κέρδη θα διανέμονται στους μετόχους, και οι ομολογίες τους θα είναι διηνεκείς.
- Οι μετοχές και οι ομολογίες διαπραγματεύονται σε τέλειες κεφαλαιαγορές (perfect capital markets). Η υπόθεση αυτή συνεπάγεται ότι α) υπάρχει κοινό επιτόκιο για τα δάνεια των επιχειρήσεων και επενδυτών, β) δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών ή άλλα εμπόδια στην ελεύθερη ροή πληροφοριών, και γ) δεν υπάρχουν κόστη αντιπροσώπευσης (agency costs) και κόστη που συνδέονται με χρηματοοικονομικές δυσχέρειες (financial distress).
- Το κόστος δανεισμού τους ισούται με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, το οποίο δε μεταβάλλεται με την αύξηση του δανεισμού, διότι ο δανεισμός των επενδυτών και των επιχειρήσεων δεν ενέχει κίνδυνο (riskless).

Οι MM χρησιμοποίησαν την έννοια του arbitrage για να αποδείξουν τις προτάσεις τους, δηλ. την αγοραπωλησία περιουσιακών στοιχείων πάνω-κάτω ίδιας αξίας που για λόγους ατελειών της αγοράς παρουσιάζονται σε διαφορετικές τιμές. Πολύ συνοπτικά, οι MM έδειξαν ότι αν η αξία μιας επιχείρησης με χρέος ήταν μεγαλύτερη μιας ακριβώς ίδιας επιχείρησης χωρίς χρέος, οι επενδυτές, κάτω από τις παραπάνω προϋποθέσεις, θα μπορούσαν να αυξήσουν τα κέρδη τους χωρίς να αυξήσουν ταυτόχρονα το ρίσκο τους,

αγοράζοντας μετοχές της χρεωμένης και πουλώντας μετοχές της μη χρεωμένης έως ότου οι αξίες τους εξισωθούν.

Ισχυρίζονται λοιπόν ότι δυο επιχειρήσεις A και B οι οποίες είναι σε όλα όμοιες, εκτός από την κεφαλαιακή τους διάρθρωση, έχουν τις ίδιες συνολικές αξίες. Υποθέτουμε ότι έχουμε δυο επιχειρήσεις, A και B. Η επιχείρηση A δεν έχει χρέος ενώ η B έχει σε κυκλοφορία ομολογίες αξίας 10εκ ευρώ προς 7%. Τα κέρδη πριν από την αφαίρεση των τόκων και φόρων ανέρχονται σε 4,6εκ. ευρώ και το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης καθαρών κερδών στην A είναι 12% και στην B 13%. Σύμφωνα με την παραδοσιακή μέθοδο η αποτίμηση των δυο όμοιων κατά τα άλλα επιχειρήσεων θα είναι ως εξής:

		Επιχείρηση A	Επιχείρηση B
Καθαρά έσοδα εκμετάλλευσης	O	4.600.000 €	4.600.000 €
Τόκοι	I	---	700.000 €
Κέρδη για τους μετόχους	E	4.600.000 €	3.900.000 €
Επιτόκιο κεφαλαιοποίησης καθαρών κερδών	Ke	12%	13%
Χρηματοοικονομική αξία των μτχ.	S	38.333.333 €	30.000.000 €
Χρηματοοικονομική αξία του χρέους	D	----	10.000.000 €
Ολική αξία της επιχείρησης	V	38.333.333 €	40.000.000 €
Υπονοούμενο ολικό επιτόκιο κεφαλαιοποίησης	Ko	12%	9,75%

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Για την Α έχουμε:

$$E=O-I=0=4.600.000\text{€}$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{4.600.000}{12\%} = 38.333.333\text{€}$$

$$V=S+D=S=38.000.000\text{€}$$

$$K_o = \frac{O - I}{V} = \frac{E}{V} = \frac{4.600.000}{38.333.333} \times 100 = 12\%$$

Για την Β έχουμε:

$$I: 10.000.000 \times 7\% = 700.000\text{€}$$

$$E: O-I=4.600.000-700.000=3.900.000\text{€}$$

$$S = \frac{E}{K_e} = \frac{3.900.000}{13\%} = 30.000.000\text{€}$$

$$V=S+D=30.000.000+10.000.000\text{€}$$

$$K_o = \frac{O - I}{V} = \frac{E}{V} = \frac{3.900.000}{40.000.000} \times 100 = 9.75\%$$

Σύμφωνα με τους MM λοιπόν η παραπάνω κατάσταση, δεν μπορεί να συνεχιστεί γιατί θα αναπτυχθεί arbitrage.

Οι επενδυτές της εταιρείας Β, μπορούν να αποκτήσουν την ίδια απόδοση επενδύοντας στις μετοχές της Α και μάλιστα με μικρότερο ύψος επένδυσης. Θα πωλούν δηλαδή τις μετοχές τους στην Β και θα αγοράζουν της Α. Η διαδικασία θα διαρκέσει μέχρις ότου η τιμή της εταιρείας Β μειωθεί και η τιμή της Α αυξηθεί κατά τρόπο που η συνολική αξία καθεμιάς των δυο εταιρειών θα είναι ίδιες. Αυτό θα επιτευχθεί ως εξής:

Ο ορθολογικά σκεπτόμενος επενδυτής που έχει μετοχές της Β, αξίας π.χ. 30.000€

- I. θα τις πωλήσει αντί 30.000€
- II. θα δανειστεί ποσό ανάλογο με το χρέος της D, ύψους 10.000€ και

III. Θα αγοράσει το ένα χιλιοστό των μετοχών A, η οποία δεν έχει χρέος, αντί 38.333€.

Ενεργώντας ο επενδυτής κατ' αυτόν τον τρόπο, από πλευράς εισοδήματος, έχει αποκτήσει απόδοση σε ευρώ που υπολογίζεται ως εξής:

Το 1/1.000 των μετοχών της εταιρείας A επί το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης των καθαρών κερδών,

$$\frac{38.333.333}{1000} \times 12\% = 38.333,33 \times 12\% = 4600 \text{ €}$$

Μείον τον τόκο επί του προσωπικού δανείου

$$10.000 \text{ €} \times 7\% = 700 \text{ €}$$

Άρα έχουμε καθαρή απόδοση: $4600 - 700 = 3.900 \text{ €}$

Έναντι (προ διενέργειας arbitrage),

Το 1/1.000 των μετοχών της B επί το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης καθαρών κερδών είναι:

$$\frac{30.000.000}{1.000} \times 13\% = 30.000 \times 13\% = 3.900 \text{ €}$$

Βλέπουμε λοιπόν ότι επιτυγχάνεται η ίδια απόδοση και μάλιστα με επένδυση 28.333 € (38.333 €-10.000 €) η οποία είναι μικρότερη της προηγούμενης (εταιρεία B) κατά 1.667 € (30.000 €-28.333 €). Στην προκειμένη περίπτωση δηλαδή αντικαθιστάται ο μη δανεισμός της εταιρείας A με προσωπικό δανεισμό. Με τον τρόπο αυτό θα ενεργούσαν αρκετοί επενδυτές αφού είναι λογικό να επιδιώκουν την ίδια απόδοση με μικρότερη επένδυση. Το αποτέλεσμα θα ήταν η τιμή της μετοχής B να μειωθεί και της A να αυξηθεί ώστε οι συνολικές αξίες των εταιρειών να γίνουν ίδιες.

Η Πρόταση των Modigliani-Miller για το Χρηματοοικονομικό Ρίσκο

Σύμφωνα με την πρόταση των MM, με την οποία εισήγαγαν το φόρο στο πρότυπο τους η αξία της δανεισμένης επιχείρησης είναι ίση με την αξία της μη δανεισμένης ίδιας τάξης ρίσκου συν την αξία εξοικονόμησης φόρου την οποία ορίζουν ως το γινόμενο του δανείου επί τον φορολογικό συντελεστή της Α.Ε.

$$V_e = V_x d + DT$$

Όπου V_e = η αξία της επιχείρησης με χρέος

$V_x d$ = η αξία της επιχείρησης χωρίς δανεισμό ίδιου ρίσκου και

DT = η εξοικονόμηση φόρων (=χρέος x φορολογικό συντελεστή).

Σύμφωνα με την δεύτερη πρόταση τους, το κόστος των ιδίων κεφαλαίων δανεισμένης επιχείρησης (K_e) είναι ίσο με το κόστος των ιδίων κεφαλαίων μη δανεισμένης ίδιας τάξης ρίσκου ($K_x d$) συν premium για χρηματοοικονομικό ρίσκο, ίσο με τη διαφορά του κόστους των ιδίων κεφαλαίων μη δανεισμένης Α.Ε και του κόστους δανεισμού (K_d) πολλαπλασιασμένης επί το λόγο ξένα προς ίδια κεφάλαια και τον φορολογικό συντελεστή $1-T$ (που είναι μικρότερος της μονάδας). Αυτό σημαίνει ότι καθώς αυξάνει ο δανεισμός, αυξάνει και η αξία της επιχείρησης γιατί τα χρηματοοικονομικά έξοδα μειώνουν τα φορολογήσιμα έσοδα, ή εναλλακτικά, ότι το κόστος του κεφαλαίου αυξάνει κατά μικρότερο ποσοστό από ότι στην περίπτωση μη ύπαρξης φόρου. Ειδικότερα, το κόστος των ιδίων κεφαλαίων εταιρείας με χρέος οι MM το ορίζουν ως εξής:

$$K_e = K_x d + (K_x d - K_d) \frac{D}{S} (1-T)$$

Για αριθμητική απεικόνιση, για επιχείρηση χωρίς χρέος με κέρδη εκμετάλλευσης 1εκ ευρώ που φορολογείται με 35% και πριν τον δανεισμό ζητούν για τις μετοχές της απόδοση 16,25%, η αξία της επιχείρησης είναι:

$$V_x d = \frac{K_p T \Phi (1-T)}{K_o} = \frac{1.000.000 X (1-0,35)}{16,25\%} = 4.000.000 \text{ €}$$

Με την άντληση χρέους 1εκ ευρώ και με βάση την παραπάνω εξίσωση, η συνολική αξία (V_e) της επιχείρησης είναι,

$$V_e = V_{xd} + DT = 4.000.000 + 1.000.000 \times (0,35) = 4.350.000 \text{ €}$$

Και η αξία κεφαλαιοποίησης, με λύση προς S είναι,

Κεφαλαιοποίηση=(Νέα) αξία Α.Ε με χρέος-αξία χρέους

δηλαδή:

$$S = V_e - D = 4.350.000 - 1.000.000 = 3.350.000 \text{ €}$$

Σύμφωνα λοιπό με τους MM η αξία της επιχείρησης αυξάνει με την εισαγωγή του χρέους κατά το ύψος του φόρου. Διαφορετικά η αξία που προστίθεται είναι το κέρδος της μη φορολόγησης.(350.000)

Μπορούμε τώρα να υπολογίσουμε το κόστος των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης που δανείζεται με έκδοση ομολογιακού δανείου κόστους 12,25%(=Kd) και οι επενδυτές, πριν από την ανακοίνωση δανεισμού, ζητούσαν απόδοση επί των μετοχών της 16,25%(=Ke). Ο υπολογισμός του νέου κόστους των μετοχών, με την έκδοση του ομολογιακού δανείου, είναι:

$$\begin{aligned} K_e &= K_{xd} + (K_{xd} - K_d) \frac{D}{S} (1 - T) = \\ &= 0,1625 + (0,1625 - 0,1225) \times \frac{1.000.000}{3.350.000} \times (1 - 0,35) = 0,1703 \end{aligned}$$

Άρα, $K_e = 0,1703$

και το μέσο σταθμισμένο κόστος στο επίπεδο του 1.000.000€ δανεισμού μπορούμε να το υπολογίσουμε με δυο τρόπους ως εξής:

$$\begin{aligned} K_o &= \frac{D}{V} K_d (1 - T) + \frac{S}{V} K_e = \\ &= \frac{1.000.000}{4.350.000} \times (0,1225) \times (1 - 0,35) + \frac{3.350.000}{4.350.000} \times (0,1703) = \\ &= \frac{79625}{4.350.000} + \frac{570505}{4.350.000} = \frac{650130}{4.350.000} = 0,1494 \end{aligned}$$

Άρα, $K_o = 0,1494$

Η χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$K_o = \frac{O}{V} = \frac{K\pi T\Phi(1-T)}{V} = \frac{1.000.000X(1-0,35)}{4.350.000} = 0,1494$$

Άρα $K_o = 0,1494$

Κεφάλαιο 4

Λειτουργική Μόχλευση και Κεφαλαιακή Διάρθρωση

Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε με τη συμπεριφορά των κερδών πριν από την αφαίρεση τόκων και φόρων (ΚΠΤΦ) σε σχέση με μεταβολές στο επίπεδο παραγωγής/πωλήσεων. Τα ΚΠΤΦ επηρεάζονται από το βασικό επιχειρηματικό κίνδυνο ο οποίος υπάρχει σε κάθε επενδυτική δραστηριότητα ανεξάρτητα από το εάν έχει δανειστεί η επιχείρηση και από τη σχέση μεταξύ σταθερού λειτουργικού κόστους και μεταβλητού κόστους.

Με τον όρο λειτουργική μόχλευση εννοούμε το φαινόμενο κατά το οποίο μια δεδομένη μεταβολή των πωλήσεων προκαλεί μια μεγαλύτερη μεταβολή στα ΚΠΤΦ. Η λειτουργική μόχλευση οφείλεται στην ύπαρξη σταθερού λειτουργικού κόστους στο συνολικό κόστος και καθιστά τα ΚΠΤΦ πιο μεταβλητά από ότι ήδη είναι δεδομένου του επιχειρηματικού κινδύνου.

Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης

Η λειτουργική μόχλευση υπολογίζεται με μέτρηση της αύξησης στα κέρδη προτού αφαιρεθούν οι τόκοι και οι φόροι, που προέρχεται από αντίστοιχη αύξηση στην παραγωγή και στις πωλήσεις. Πιο συγκεκριμένα ο Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης (ΒΛΜ) είναι ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής στα κέρδη προς την ποσοστιαία μεταβολή στις πωλήσεις που την προκαλεί και μπορεί να προσδιοριστεί με τον παρακάτω τύπο:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F}$$

Όπου,

Q = το επίπεδο παραγωγής για το οποίο υπολογίζεται ο βαθμός της λειτουργικής μόχλευσης.

P = η μέση τιμή πώλησης ανά μονάδα.

V = το μεταβλητό κόστος ανά μονάδα.

F = το συνολικό σταθερό κόστος.

Για μια αριθμητική απεικόνιση του ΒΛΜ υποθέτουμε ότι έχουμε μια επιχείρηση όπου η μέση τιμή πώλησης ανά μονάδα είναι P=100€, το μεταβλητό κόστος ανά μονάδα είναι V=50€ και το συνολικό σταθερό κόστος είναι 300.000€. Έστω ότι οι 10.000 μονάδες προϊόντος που παράγουν 200.000€ ΚΠΤΦ αυξάνονται σε 12.000 μονάδες. Τότε έχουμε :

Μονάδες Προϊόντων		10.000 μον.		12.000 μον.
Μέση τιμή πώλησης ανά μονάδα P=100€	(10.000x100)	1.000.000€	(12.000x100)	1.200.000€
Μεταβλητό κόστος ανά μονάδα V=50€	(10.000x50)	500.000€	(12.000x50)	600.000€
Συνολικό σταθερό κόστος		300.000€		300.000€
ΚΠΤΦ		200.000€		300.000€

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές Αγορές, Γ.Καραθανάσης

Παρατηρούμε λοιπόν μια αύξηση κατά 50% (από 200.000€ σε 300.000€) στα καθαρά κέρδη πριν από τους φόρους και τους τόκους η οποία προήλθε από την αύξηση κατά 20% (από 10.000μον. σε 12.000 μον.) της παραγωγής και των πωλήσεων. Το αποτέλεσμα της διαίρεσης της αύξησης στα ΚΠΤΦ με την αντίστοιχη αύξηση της παραγωγής/πωλήσεων μας δίνει το βαθμό της λειτουργικής μόχλευσης:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{\% \text{ Αύξηση στα ΚΠΤΦ}}{\% \text{ Αύξηση στην παραγωγή/πωλήσεις}} = \frac{0,50}{0,20} = 2,5 \varphi.$$

Κάτι που επαληθεύεται και αν αντικαταστήσουμε στον τύπο μας τα δεδομένα του παραδείγματος:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} = \frac{10.000(100 - 50)}{10.000(100 - 50) - 300.000} = \frac{500.000}{200.000} = 2,5$$

που σημαίνει ότι, όταν οι παραγόμενες και πωλούμενες ποσότητες αυξηθούν για παράδειγμα κατά 30% τα κέρδη πριν αφαιρεθούν οι τόκοι και οι φόροι θα αυξηθούν κατά 75% ($30\% \times 2,5$).

Σημασία του Βαθμού Λειτουργικής Μόχλευσης.

Τη σημασία του ΒΛΜ θα προσπαθήσουμε να την εξηγήσουμε με τη βοήθεια ενός παραδείγματος. Στο παράδειγμά μας έχουμε τρεις επιχειρήσεις με διαφορετικούς ΒΛΜ. Η επιχείρηση Α δεν έχει σημαντικό πάγιο εξοπλισμό και χαρακτηρίζεται από το χαμηλό ύψος σταθερών λειτουργικών εξόδων. Το μεταβλητό κόστος ανά μονάδα είναι μεγαλύτερο των άλλων επιχειρήσεων, Β και Γ. Η επιχείρηση Β έχει σημαντικό πάγιο εξοπλισμό και υψηλότερο μέγεθος αποσβέσεων, άρα και μεγαλύτερο επίπεδο σταθερού λειτουργικού κόστους από την Α. Το μεταβλητό κόστος ανά μονάδα προϊόντος είναι χαμηλότερο από αυτό της επιχείρησης Α. Η επιχείρηση Γ έχει το μεγαλύτερο πάγιο εξοπλισμό και αποσβέσεις από τις άλλες δυο επιχειρήσεις, συνεπώς έχει μικρότερο μεταβλητό κόστος και μεγαλύτερο σταθερό λειτουργικό κόστος. Τα αριθμητικά δεδομένα έχουν ως εξής:

Επίπεδο παραγωγής (Q): 100.000 μονάδες.

	Επιχείρηση Α	Επιχείρηση Β	Επιχείρηση Γ
Μέση τιμή πώλησης ανά μονάδα (P)	20 €	20 €	20 €
Μεταβλητό κόστος ανά μονάδα (V)	15 €	12 €	10 €
Συνολικό σταθερό κόστος (F)	200.000 €	400.000 €	600.000 €

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές Αγορές, Γ.Καραθανάσης

Ο ΒΛΜ για την επιχείρηση Α είναι:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} = \frac{100.000(20 - 15)}{100.000(20 - 15) - 200.000} = \frac{500.000}{300.000} = 1,666$$

Στην περίπτωση της επιχείρησης Α όταν ο όγκος παραγωγής/πωλήσεων μεταβληθεί κατά 10% τα ΚΠΤΦ θα μεταβληθούν κατά 16,66% (10% x 1,666). Συνεπώς τα ΚΠΤΦ είναι περισσότερο μεταβλητά από ότι είναι οι πωλήσεις της επιχείρησης.

Ο ΒΛΜ για την επιχείρηση Β είναι:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} = \frac{100.000(20 - 12)}{100.000(20 - 12) - 400.000} = \frac{800.000}{400.000} = 2$$

Στην περίπτωση της επιχείρησης Β όταν ο όγκος παραγωγής/πωλήσεων μεταβληθεί κατά 10% τα ΚΠΤΦ θα μεταβληθούν κατά 20% (10% x 2). Τα ΚΠΤΦ είναι περισσότερο μεταβλητά για κάθε μία ποσοστιαία μεταβολή του όγκου παραγωγής/πωλήσεων. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος των ΚΠΤΦ της επιχείρησης Β, σε σύγκριση με την Α, οφείλεται στο γεγονός ότι η επιχείρηση Β έχει μεγαλύτερο σταθερό κόστος από την επιχείρηση Α.

Ο ΒΛΜ για την επιχείρηση Γ είναι:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - F} = \frac{100.000(20 - 10)}{100.000(20 - 10) - 600.000} = \frac{1.000.000}{400.000} = 2,5$$

Στην περίπτωση της επιχείρησης Γ όταν ο όγκος παραγωγής/πωλήσεων μεταβληθεί κατά 10% τα ΚΠΤΦ θα μεταβληθούν κατά 25% (10% x 2,5). Ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης της επιχείρησης Γ είναι υψηλότερος από αυτόν που ισχύει για τις επιχειρήσεις Α και Β, ταυτόχρονα όμως και ο λειτουργικός κίνδυνος των ΚΠΤΦ είναι μεγαλύτερος. Αυτό σημαίνει ότι τα ΚΠΤΦ θα υποστούν μεγάλες διακυμάνσεις σε δεδομένες μεταβολές του όγκου

παραγωγής/πωλήσεων, κυρίως αν η επιχείρηση δραστηριοποιείται σε κλάδο στον οποίο οι πωλήσεις είναι κυκλικές. Συνεπώς η διοίκηση της επιχείρησης αυτής θα έπρεπε να διερευνήσει τη διάρθρωση του κόστους παραγωγής και ανάλογα με τον κίνδυνο που επιθυμεί να αναλάβει, να επιλέξει άλλη παραγωγική δραστηριότητα με μικρότερο σταθερό κόστος.

Γενικά για επιχειρήσεις, οι πωλήσεις των οποίων επηρεάζονται σημαντικά από μεταβολές στη γενική οικονομική δραστηριότητα (κλάδοι αυτοκινήτων, οικοδομικών υλικών, κ.λπ.) ο κατάλληλος ΒΛΜ πρέπει να είναι μικρότερος από αυτόν που θα είναι κατάλληλος (υψηλότερος) για επιχειρήσεις που είναι λιγότερο ευαίσθητες σε μεταβολές του γενικού επιπέδου της οικονομίας. Ο λειτουργικός κίνδυνος των ΚΠΤΦ πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο για τον προσδιορισμό της κατάλληλης διάρθρωσης του συνολικού κόστους παραγωγής αλλά και κατά το σχεδιασμό της κεφαλαιακής διάρθρωσης των επιχειρήσεων. Μια επιχείρηση με μεγάλο (αναπόφευκτο) σταθερό κόστος θα είναι πιο επικίνδυνη, χρηματοοικονομικά, αν δανειστεί μεγάλα χρηματικά ποσά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι εκτός από τον υψηλό λειτουργικό κίνδυνο θα υπάρχει υψηλός χρηματοοικονομικός κίνδυνος και υψηλός κίνδυνος πτώχευσης. Σε τέτοιες περιπτώσεις η αγορά κεφαλαίου μπορεί να αντιδράσει αρνητικά απαιτώντας υψηλές αποδόσεις ή μπορεί να αρνηθεί τη χορήγηση δανείων.

|

Κεφάλαιο 5

Εφαρμογή Άριστης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

Για την πρακτική εφαρμογή προσέγγισης του επιπέδου της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης θα χρησιμοποιήσουμε μια επιχείρηση τα στοιχεία της οποίας θα εμφανίζονται στον πίνακα παρακάτω. Υποθέτουμε λοιπόν ότι έχουμε μια επιχείρηση με αριθμό μετοχών $N = 100.000$ και ότι η ζήτηση του προϊόντος της επιχείρησης θα παραμείνει μακροπρόθεσμα σταθερή, άρα τα κέρδη προ φόρων και τόκων (ΚΠΤΦ) θα είναι σταθερά 4.500.000 €. Για την ανάπτυξη του πίνακα θα μεταβάλουμε διαδοχικά την ποσότητα του χρέους στην κεφαλαιακή διάρθρωση και θα προσδιορίζουμε κάθε φορά τις αντίστοιχες αλλαγές στις αξίες των ιδίων κεφαλαίων, του χρέους, της επιχείρησης και την τιμή της μετοχής της. Υποθέτουμε επίσης ότι στην προκειμένη περίπτωση η επιχείρηση δεν έχει συμμετοχή χρέους στην κεφαλαιακή της διάρθρωση και αναζητούμε μέσα από διαφορετικές συμμετοχές χρέους ποιο θα είναι εκείνο το χρέος-στόχος που θα ελαχιστοποιήσει το κόστος του κεφαλαίου και θα μεγιστοποιήσει την αξία της επιχείρησης και της μετοχής της.

Υψος Δανεισμού D (€)	Επιτόκιο Χρέους Kd	Beta Μετοχής b	Απαιτούμενη Απόδοση Ke	Αξία Μετοχών S (€)	Αξία Επιχείρησης V (€)	Τιμή Μετοχής P (€)	Κεφαλαιακή Διάρθρωση (%) D/V	Κεφαλαιακή Διάρθρωση (%) S/V	Μέσο Σταθμικό Κόστος (ΜΣΚ) (%)
0	-	1,500	0,140	20.892.857	20.892.857	209	0,00%	100%	14,00%
2.500.000	0,130	1,525	0,141	19.246.454	21.746.454	217	11,50%	88,50%	13,45%
5.000.000	0,134	1,575	0,143	17.409.091	22.409.091	224	22,31%	77,69%	13,05%
7.500.000	0,150	2,000	0,160	13.710.937	21.210.937	212	35,36%	64,64%	13,79%
10.000.000	0,158	2,500	0,180	10.544.444	20.544.444	205	48,67%	51,33%	14,24%

Πηγή: Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Πέμπτη έκδοση, Γ. Παπούλιας

Στις τρεις πρώτες στήλες του πίνακα τοποθετούνται οι διαδοχικές αυξήσεις του χρέους, το επιτόκιο του χρέους στα αντίστοιχα ερευνούμενα επίπεδα δανεισμού και οι beta όπως ορίζονται στην αγορά για όμοιες επιχειρήσεις με αντίστοιχες δανειακές επιβαρύνσεις.

Απαιτούμενη Απόδοση Ke:

Για τον υπολογισμό του επιτοκίου του χρέους Ke θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f)$$

Όπου, K_f = η απόδοση του χωρίς ρίσκου χρεογράφου = 0,08

K_m = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς = 0,12

b = beta της μετοχής

Για μηδενικό χρέος:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f) = 0,08 + 1,500(0,12 - 0,08) = 0,140$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f) = 0,08 + 1,525(0,12 - 0,08) = 0,141$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f) = 0,08 + 1,575(0,12 - 0,08) = 0,143$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f) = 0,08 + 2(0,12 - 0,08) = 0,160$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$K_e = K_f + b(K_m - K_f) = 0,08 + 2,5(0,12 - 0,08) = 0,180$$

Αξία μετοχών S:

Για να προσδιορίσουμε την αξία των μετοχών θα χρησιμοποιήσουμε τη σχέση:

$$S = \frac{(ΚΠΤΦ - DKd)(1 - T)}{K_e}$$

Όπου, ΚΠΤΦ= κέρδη προ φόρων και τόκων

D = αξία του δανείου/χρέους

Kd = επιτόκιο χρέους

T= φορολογικός συντελεστής

Ke = κόστος ιδίων κεφαλαίων

Για μηδενικό χρέος:

$$S = \frac{(\text{ΚΠΤΦ} - \text{DKd})(1 - \text{T})}{\text{Ke}} = \frac{(4.500.000 - 0)(1 - 0,35)}{0,140} = \frac{2.925.000}{0,14}$$
$$= 20.892.857\text{€}$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$S = \frac{(\text{ΚΠΤΦ} - \text{DKd})(1 - \text{T})}{\text{Ke}} = \frac{[4.500.000 - (2.500.000 \times 0,130)](1 - 0,35)}{0,141}$$
$$= \frac{2.713.750}{0,141} = 19.246.454\text{€}$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$S = \frac{(\text{ΚΠΤΦ} - \text{DKd})(1 - \text{T})}{\text{Ke}} = \frac{[4.500.000 - (5.000.000 \times 0,134)](1 - 0,35)}{0,143}$$
$$= \frac{2.489.500}{0,143} = 17.409.091\text{€}$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$S = \frac{(\text{ΚΠΤΦ} - \text{DKd})(1 - \text{T})}{\text{Ke}} = \frac{[4.500.000 - (7.500.000 \times 0,150)](1 - 0,35)}{0,160}$$
$$= \frac{2.193.750}{0,160} = 13.710.937\text{€}$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$S = \frac{(\text{ΚΠΤΦ} - \text{DKd})(1 - \text{T})}{\text{Ke}} = \frac{[4.500.000 - (10.000.000 \times 0,158)](1 - 0,35)}{0,180}$$
$$= \frac{1.898.000}{0,180} = 10.544.444\text{€}$$

Αξία της επιχείρησης V:

Η αξία της επιχείρησης στις διαφορετικές συμμετοχές χρέους προκύπτει από τη σχέση:

$$V=D+S$$

Όπου, D= η αξία του χρέους

S= η αξία των μετοχών

Για μηδενικό χρέος:

$$V=D+S=0+20.892.857=20.892.857\text{€}$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$V=D+S=2.500.000+19.246.454=21.746.454\text{€}$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$V=D+S=5.000.000+17.409.091=22.409.091\text{€}$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$V=D+S=7.500.000+13.710.937=21.210.937\text{€}$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$V=D+S=10.000.000+10.544.444=20.544.444\text{€}$$

Τιμή της μετοχής P

Η τιμή της μετοχής(στρογγυλεμένη στη μονάδα)προκύπτει με διαίρεση της συνολικής αξίας της επιχείρησης V δια του αρχικού αριθμού των μετοχών N=100.000

$$P = \frac{V}{N}$$

Για μηδενικό χρέος:

$$S = \frac{V}{N} = \frac{20.892.857}{100.000} = 209\text{€}$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$S = \frac{V}{N} = \frac{21.746.454}{100.000} = 217\text{€}$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$S = \frac{V}{N} = \frac{22.409.091}{100.000} = 224\text{€}$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$S = \frac{V}{N} = \frac{21.210.937}{100.000} = 212\text{€}$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$S = \frac{V}{N} = \frac{20.544.444}{100.000} = 205\text{€}$$

Η συμμετοχή(%) του χρέους στη κεφαλαιακή διάρθρωση

Θα προσδιορίσουμε τη συμμετοχή του χρέους στη κεφαλαιακή διάρθρωση διαιρώντας το ύψος του χρέους την εκάστοτε περίπτωση με την αξία της επιχείρησης ($\frac{D}{V}$).

Για μηδενικό χρέος:

$$\frac{D}{V} = \frac{0}{20.892.857} = 0 \text{ ή } 0\%$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$\frac{D}{V} = \frac{2.500.000}{21.746.454} = 0,1150 \text{ ή } 11,50\%$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$\frac{D}{V} = \frac{5.000.000}{22.409.091} = 0,2231 \text{ ή } 22,31\%$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$\frac{D}{V} = \frac{7.500.000}{21.210.937} = 0,3536 \text{ ή } 35,36\%$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$\frac{D}{V} = \frac{10.000.000}{20.544.444} = 0,4867 \text{ ή } 48,67\%$$

Η συμμετοχή των ιδίων κεφαλαίων(%) στη κεφαλαιακή διάρθρωση:

Θα προσδιορίσουμε τη συμμετοχή των ιδίων κεφαλαίων στη κεφαλαιακή διάρθρωση διαιρώντας την αξία των μετοχών με την αξία της επιχείρησης στην εκάστοτε περίπτωση($\frac{S}{V}$).

Για μηδενικό χρέος:

$$\frac{S}{V} = \frac{20.892.857}{20.892.857} = 1 \text{ ή } 100\%$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$\frac{S}{V} = \frac{19.246.454}{21.746.454} = 0,8850 \text{ ή } 88,50\%$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$\frac{S}{V} = \frac{17.409.091}{22.409.091} = 0,7769 \text{ ή } 77,69\%$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$\frac{S}{V} = \frac{13.710.937}{21.210.937} = 0,6464 \text{ ή } 64,64\%$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$\frac{S}{V} = \frac{10.544.444}{20.544.444} = 0,5133 \text{ ή } 51,33\%$$

Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου

Το ΜΣΚΚ θα το υπολογίσουμε χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$\text{ΜΣΚ} = \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke$$

Για μηδενικό χρέος:

$$\text{ΜΣΚ} = \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke = 0(1 - 0,35) + 1 \times 0,140 = 0,14 \text{ ή } 14\%$$

Για 2.500.000€ χρέος:

$$\begin{aligned} \text{ΜΣΚ} &= \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke = 0,1150 \times 0,13(1 - 0,35) + 0,8850 \times 0,141 \\ &= 0,0097 + 0,1247 = 0,1345 \text{ ή } 13,45\% \end{aligned}$$

Για 5.000.000€ χρέος:

$$\begin{aligned} \text{ΜΣΚ} &= \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke = 0,2231 \times 0,134(1 - 0,35) + 0,7769 \times 0,143 \\ &= 0,0194 + 0,1111 = 0,1305 \text{ ή } 13,05\% \end{aligned}$$

Για 7.500.000€ χρέος:

$$\begin{aligned} \text{ΜΣΚ} &= \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke = 0,3536 \times 0,150(1 - 0,35) + 0,6464 \times 0,160 \\ &= 0,0345 + 0,1034 = 0,1379 \text{ ή } 13,79\% \end{aligned}$$

Για 10.000.000€ χρέος:

$$\begin{aligned} \text{ΜΣΚ} &= \frac{D}{V} Kd(1 - T) + \frac{S}{V} Ke = 0,4867 \times 0,158(1 - 0,35) + 0,5133 \times 0,180 \\ &= 0,0500 + 0,0924 = 0,1424 \text{ ή } 14,24\% \end{aligned}$$

Με την ολοκλήρωση λοιπόν του πίνακα μας βλέπουμε ότι η κεφαλαιακή διάρθρωση η οποία ελαχιστοποιεί το κόστος του κεφαλαίου και μεγιστοποιεί την αξία της επιχείρησης και την τιμή της μετοχής της είναι με συμμετοχή 22,31% χρέους και 77,69% ιδίων κεφαλαίων.

Στην προκειμένη περίπτωση υποθέσαμε ότι η συγκεκριμένη υποθέσαμε ότι η συγκεκριμένη επιχείρηση δεν είχε εξ' αρχής χρέος στην κεφαλαιακή της διάρθρωση, κάτι που είναι εξαιρετικά σπάνιο να βρεθεί σε μια επιχείρηση στη πραγματικότητα. Όπως επίσης και ότι η ζήτηση του προϊόντος θα είναι αμετάβλητη, που σημαίνει ότι τα κέρδη προ φόρων και τόκων θα είναι μακροπρόθεσμα σταθερά. Σε κάθε νέα άντληση χρέους, αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για να εξοφληθεί παλαιότερο χρέος υψηλότερου επιτοκίου είτε για να μεταβεί η επιχείρηση σε νέα αναλογία χρέους και ιδίων κεφαλαίων. Πάντως σε κάθε αύξηση της μόχλευσης επηρεάζεται η τιμή της μετοχής, ανεξάρτητα αν αντικαθιστά άλλο χρέος ή χρησιμοποιείτε σε νέες επενδύσεις.

Συμπέρασμα

Σύμφωνα λοιπόν με τις θεωρίες που συναντήσαμε παραπάνω, μπορούμε ίσως να πούμε ότι ο συνδυασμός τους είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα όσον αφορά το πώς οι επιχειρήσεις καθορίζουν τη διάρθρωση των κεφαλαίων τους. Με άλλα λόγια, η χρηματοδότηση με χρέος παρουσιάζει ορισμένα οφέλη λόγω της φορολογικής έκπτωσης των τόκων αλλά πάνω από ορισμένα όρια τα οφέλη αυτά εξουδετερώνονται από τους κινδύνους που προκύπτουν. Ο επακριβής προσδιορισμός της βέλτιστης κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι σχεδόν ανύπαρκτος. Στην πράξη οι χρηματοοικονομικοί μάνατζερ χρησιμοποιούν μοντέλα που κάνουν προβλέψεις διαφόρων χρηματοοικονομικών μεγεθών κάτω από διάφορες συνθήκες, χρησιμοποιώντας μεταβλητές όπως π.χ. ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης, πληθωρισμό, επιτόκια κ.λπ. για να καταστρώσουν ισολογισμούς και καταστάσεις αποτελεσμάτων και για να προσδιορίσουν απόδοση επενδύσεων, κέρδη ανά μετοχή και την αξία της, απαιτήσεις εξωτερικής χρηματοδότησης κ.λπ.

Λόγω της σχετικής ευκολίας των υπολογισμών αυτών σήμερα, μπορεί κανείς να εξετάσει διάφορα σενάρια αλλάζοντας συνεχώς δεδομένα και υποθέσεις ώστε να έχει κάποια πλήρη εικόνα. Βέβαια σε κάθε τέτοια διαδικασία η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων εξαρτάται από την αξιοπιστία των δεδομένων και των υποθέσεων που χρησιμοποιεί κανείς και ίσως είναι αυτό που καθιστά εξαιρετικά δύσκολο τον προσδιορισμό της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης. Έτσι είναι στην κρίση των μάνατζερ να δουν ποια στοιχεία θα χρησιμοποιήσουν και πως θα ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα ώστε να θέσουν τη διάρθρωση-στόχο που θα μεγιστοποιήσει την αξία της επιχείρησης. Οι σχετικές αποφάσεις δεν είναι ποτέ εύκολες αλλά η χρήση τέτοιων μοντέλων επιτρέπει στους χρηματοοικονομικούς μάνατζερ να δουν τις επιπτώσεις πολλών εναλλακτικών τρόπων δράσης.

Βιβλιογραφία

- « Χρηματοοικονομική Διοίκηση » Πέμπτη Έκδοση, Γ. Παπούλιας
- « Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές Αγορές »
Γ. Καραθανάσης
- « Χρηματοοικονομική Διοίκηση » Αποφάσεις Χρηματοδοτήσεων,
Γ. Αρτίκης
- « Θέματα Χρηματοοικονομικής Διοίκησης » Τεύχος Α ,
Χρηματοοικονομική Επιχειρήσεων, Π. Ευθυμόγλου

Πηγές Internet – Άρθρα

- « An Introduction to Capital Structure » Joshua Kennon
<http://beginnersinvest.about.com>
- « Re -Thinking the Capital Structure Decision»Ray L. Simerly-Mingfang Li
<http://www.westga.edu>
- « On the Existence of an Optional Capital Structure » Michael Bradley –
Gregg A. Jarrell – E. Hankim , The Journal of Finance, vol. 39 july 1984.
<http://webuser.bus.umich.edu>
- « Capital Structure Theories\ Net Income Approach \ Net Operating
Income Approach \ Traditional Approach \ Modigliani-Miller Approach »
<http://www.tutorsonnet.com/>