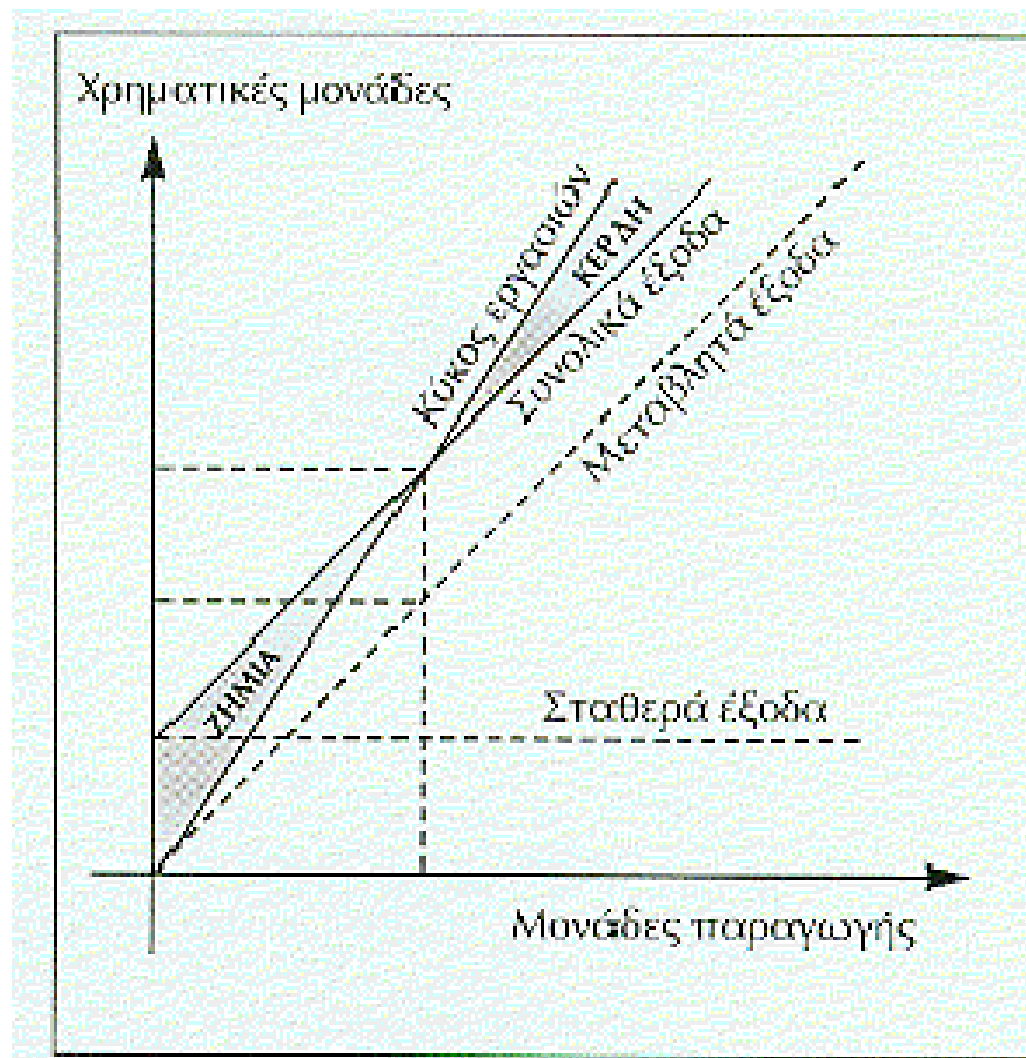


Μόχλευση

Φωτεινή Ψιμάρνη-Βούλγαρη
Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
Χειμερινό 2013-14

ΝΕΚΡΟ Ή ΑΔΡΑΝΕΣ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Η έννοια της μόχλευσης χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ικανότητα της εταιρείας να χρησιμοποιεί τα σταθερά έξοδα, είτε αυτά προκύπτουν απ' την παραγωγική διαδικασία, είτε από τον τρόπο χρηματοδότησής της, με σκοπό να ενισχύσει τα κέρδη τα οποία απορρέουν στους μετόχους της.
- Υπάρχουν δύο τύποι μόχλευσης
- **η επιχειρηματική ή λειτουργική και η χρηματοοικονομική μόχλευση.**
- Η σχέση ανάμεσα στη λειτουργική και τη χρηματοοικονομική μόχλευση παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

<i>Λειτουργική Μόχλευση</i>	Πωλήσεις
	Μείον κόστος πωληθέντων
	Μείον άλλα έξοδα λειτουργίας
	Κέρδη πριν από τόκους και φόρους
<i>Χρηματοοικονομική Μόχλευση</i>	Μείον τόκοι δανείων
	Καθαρά κέρδη πριν από φόρους
	Μείον φόροι εισοδήματος
	Καθαρά κέρδη
	Μείον μερίσματα προνομιούχων μετόχων
	Κέρδη διαθέσιμα στους μετόχους
	Αριθμός μετοχών σε κυκλοφορία
	Κέρδη ανά μετοχή

- Η Ανάλυση της Μόχλευσης εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο μεταβολές σε βασικά οικονομικά μεγέθη της επιχείρησης, επηρεάζουν τα κέρδη. Επιλέγοντας εκ προοιμίου τη σχέση π.χ. μεταβλητών και σταθερών δαπανών ή Δανειακών και Ιδίων Κεφαλαίων, είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε τις επιπτώσεις στα κέρδη από (επιθυμητές ή μη) μεταβολές των μεγεθών αυτών.

Η μεταβλητότητα των κερδών ως αποτέλεσμα των μεταβολών αυτών είναι ο Κίνδυνος της επιχείρησης.

Έτσι η ανάλυση της μόχλευσης συνίσταται ουσιαστικά στην ποσοτικοποίηση του Επιχειρηματικού και Χρηματοοικονομικού Κινδύνου που συνθέτουν το συνολικό κίνδυνο της επιχείρησης.

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ =
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Business Risk) ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ +
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Financial Risk)

Επιχειρηματικός Κίνδυνος- Χρηματοοικονομικός κίνδυνος

- Ο Επιχειρηματικός Κίνδυνος αφορά στο τμήμα του κινδύνου που αντιμετωπίζουν οι μέτοχοι μίας επιχείρησης η οποία δεν έχει χρηματοδοτηθεί με Δάνεια ή ο κίνδυνος των Λειτουργικών Κερδών και εξαρτάται από τις επενδυτικές αποφάσεις και τις Δομές Παραγωγής και Λειτουργίας της Επιχείρησης.

Αντίστοιχα ο Χρηματοοικονομικός κίνδυνος αφορά στο τμήμα του κινδύνου που σχετίζεται με την εξυπηρέτηση των Δανειακών Υποχρεώσεων και εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο έχει χρηματοδοτηθεί η επιχείρηση (σχέση Δανείων και Ιδίων Κεφαλαίων).

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (OPERATING LEVERAGE) ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (BUSINESS RISK)

Λειτουργική Μόχλευση

Θεωρητικά είναι το σύνολο των κινδύνων μιας επιχείρησης που δεν έχει Δανειακές Υποχρεώσεις).

Η λειτουργική μόχλευση είναι μονάδα μέτρησης του κινδύνου της εκμετάλλευσης και αναφέρεται στο πάγιο κόστος αυτής.

Είναι η επίδραση των μεταβολών του όγκου δραστηριότητας (πωλήσεων) στην αποδοτικότητα μιας επιχείρησης και εξαρτάται από τη σχέση μεταξύ σταθερών και μεταβλητών δαπανών.

Αφορά το ποσοστό συμμετοχής των σταθερών λειτουργικών εσόδων στα συνολικά λειτουργικά έξοδα. Αν τα σταθερά έξοδα ήταν 0, τότε και με 0 όγκο παραγωγής, η εταιρεία δε θα παρουσίαζε ούτε κέρδη, ούτε ζημιές.

Λειτουργική Μόχλευση

- Η λειτουργική μόχλευση μετριέται με τον **βαθμό λειτουργικής μόχλευσης (ΒΛΜ)**

Εάν:

- S = Πωλήσεις
- Q = Όγκος Πωλήσεων σε μονάδες
- P = Τιμή μονάδας
- V = Μεταβλητό κόστος ανά μονάδα παραγωγής
- FC = Σταθερό κόστος
- ΚΠΤΦ = Κέρδη Προ Τόκων και Φόρων (Earnings Before Interest and Taxes)

Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης

$$\text{Στατική Μορφή} = \frac{(P - V)Q}{(P - V)Q - FC}$$

$$\text{Δυναμική μορφή} = \frac{\% \text{ μεταβολή στα ΚΠΤΦ (EBIT)}}{\% \text{ μεταβολή στις πωλήσεις}}$$

- Επιχειρήσεις με μεγάλες επενδύσεις σε πάγια, (ή εντάσεως κεφαλαίου) παρουσιάζουν Υψηλό Βαθμό Λειτουργικής Μόχλευσης (π.χ. ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, Διυλιστήρια, Χημικές Βιομηχανίες, Χαλυβουργίες, Εταιρείες Σιδηροδρμων, Αεροπορικές Εταιρείες κ.λ.π.).

Από την άλλη πλευρά εταιρείες σε ταχέως ανακυκλούμενα καταναλωτικά αγαθά ή γενικότερα εμπορικές εταιρείες χρησιμοποιούν χαμηλό βαθμό Λειτουργικής Μόχλευσης.

Εταιρίες με κυκλικότητα πωλήσεων και με προϊόντων πολυτελείας χαρακτηρίζονται από υψηλή Λειτουργική Μόχλευση

Σε κάθε περίπτωση όμως, μέσα από μεταβολές στις τεχνολογίες παραγωγής ή στις επενδύσεις κεφαλαίου, οι εταιρείες μπορούν να αυξομειώσουν τη Λειτουργική τους Μόχλευση.

Παράδειγμα 1

- Η επιχείρηση ΑΒΓ πουλάει πιεστικά μηχανήματα προς € 250€ το ένα. Το μεταβλητό κόστος ανέρχεται σε € 150 και το συνολικό σταθερό κόστος σε € 500χιλ. Έστω ότι η ΑΒΓ πουλάει 6.000 πιεστικά μηχανήματα το χρόνο. Ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης δίνεται από τον τύπο:

$$B\Delta M = \frac{(P - V)Q}{(P - V)Q - FC}$$

$$B\Delta M = \frac{(250 - 150)6000}{(250 - 150)6000 - 500.000} = 6$$

Επομένως 10% αύξηση των πωλήσεων θα επιφέρει 60% άνοδο στα ΚΠΤΦ

Ο βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης της Disney

Year	Net Sales	% Change in Sales	EBIT	% Change in EBIT
1987	2877		756	
1988	3438	19.50%	848	12.17%
1989	4594	33.62%	1177	38.80%
1990	5844	27.21%	1368	16.23%
1991	6182	5.78%	1124	-17.84%
1992	7504	21.38%	1429	27.14%
1993	8529	13.66%	1232	-13.79%
1994	10055	17.89%	1933	56.90%
1995	12112	20.46%	2295	18.73%
1996	18739	54.71%	2540	10.68%
Average		23.80%		16.56%

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Χρηματοοικονομική μόχλευση είναι η μονάδα μέτρησης του οικονομικού κινδύνου της επιχείρησης και αναφέρεται στα πάγια έξοδα χρηματοδότησης.
- Όσο μεγαλύτερη είναι η χρήση δανεισμού, τόσο αυξάνει η χρηματοοικονομική μόχλευση και οι τόκοι που πληρώνει η εταιρεία. Η αύξηση αυτή των εξόδων αυξάνει την αστάθεια των κερδών και δημιουργεί επιπρόσθετους κινδύνους στην πορεία της επιχείρησης.
- Η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι συνέχεια της λειτουργικής και μας δείχνει τη σημασία των μεταβολών στα κέρδη, τα οποία είναι διαθέσιμα στους μετόχους, ΚΑΜ, όταν τα κέρδη προ τόκων και φόρων μεταβάλλονται.
- Όσο μεγαλύτερη είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση, τότε μεγαλύτερη είναι και η διακύμανση στα κέρδη ανά μετοχή, για κάθε μεταβολή στα κέρδη προ τόκων και φόρων.

- Η χρηματοοικονομική μόχλευση μετριέται με το βαθμό χρηματοοικονομικής μόχλευσης (BXM)
- Βαθμός Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης

$$\text{Στατική Μορφή} = \frac{(P-V)Q-FC}{(P-V)Q-FC-I}$$

$$\text{Δυναμική μορφή} = \frac{\% \text{μεταβολή στα κέρδη ανα μετοχή}}{\% \text{μεταβολή στα ΚΠΤΦ (EBIT)}}$$

$$I = \text{πάγια έξοδα τόκων} + \text{μερίσματα προνομιούχων μετοχών} / (1-\varphi)$$

φ = φορολογία

Παράδειγμα 2

- Έστω ότι στο παράδειγμα 1 το σύνολο των χρηματοοικονομικών δαπανών είναι € 20χιλ. 50% σε τόκους και 50% σε μερίσματα προνομιούχων μετοχών και $\varphi=40\%$.

- Τότε

$$I = \text{πάγιες χρηματοοικονομικές δαπάνες} = 10.000 + (10.000)/(1 - 0,4) = 26.670$$

$$BXM = \frac{(P-V)Q - FC}{(P-V)Q - FC - I}$$

$$BXM = \frac{(250 - 150)6000 - 500.000}{(250 - 150)6000 - 500.000 - 26.670} = 1,36$$

Επομένως **10%** αύξηση των κερδών προ τόκων και φόρων θα επιφέρει **13,6%** άνοδο στα κέρδη ανά μετοχή.

ΣΥΝΔΙΑΣΜΕΝΗ Ή ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Η συνδυασμένη μόχλευση εξετάζει την ευαισθησία των κερδών που είναι διαθέσιμα για διανομή στους μετόχους, στις μεταβολές του όγκου των πωλήσεων. Αν μια επιχείρηση χρησιμοποιεί σημαντικό βαθμό λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης, ακόμα και μικρές μεταβολές στο επίπεδο των πωλήσεων, μπορούν να προκαλέσουν μεγάλες διακυμάνσεις στα καθαρά κέρδη.
- Υψηλός βαθμός συνδυασμένης μόχλευσης υποδεικνύει υψηλό επιχειρηματικό και χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

Βαθμός Συνδυασμένης Μόχλευσης

$$\text{Στατική Μορφή} = \frac{(P - V)Q}{(P - V)Q - FC - I}$$

$$\text{Δυναμική μορφή} = \frac{\% \text{ μεταβολή στα κέρδη ανα μετοχή}}{\% \text{ μεταβολή στις πωλήσεις}}$$

ΣΥΝΔΙΑΣΜΕΝΗ Ή ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Ο βαθμός συνδυασμένης μόχλευσης είναι το γινόμενο του βαθμού της λειτουργικής μόχλευσης και του βαθμού της χρηματοοικονομικής μόχλευσης.
- Με βάσει το παραπάνω παράδειγμα Βαθμός Συνδυασμένης Μόχλευσης ισούται με $6 \times 1,36 = 8,16$.
- Επομένως 10% αύξηση των πωλήσεων θα επιφέρει 81,6% άνοδο στα κέρδη ανά μετοχή, αλλά και το αντίθετο.
- Επιχειρήσεις με υψηλό βαθμό λειτουργικής μόχλευσης δεν μπορούν να σηκώσουν υψηλό βαθμό χρηματοοικονομικής μόχλευσης

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΞΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΤΑ ΚΑΜ

	Επιχ. Α	Επιχ. Β	Επιχ. Γ	Επιχ. Δ
	100% ίδια κεφ.	75% ίδια 25% δάνει	50% ίδια 50% δάνειο	25% ίδια 75% δάνειο
		i = 5%	i = 6%	i = 7%
Ίδια Κεφάλαια	10	7,5	5	2,5
Κέρδη προ φόρου & τόκου	600	600	600	600
τόκος	-	125 (= 2,5X0,05)	300 (=5X0,6)	525 (=7,5X0,07)
κέρδη προ φόρου	600	475	300	75
φόρος(50%)	300	237	150	37
Κ. Κέρδη	300	237	150	37
αρ. μετοχών	100χιλ.	75 χιλ.	50 χιλ.	25 χιλ.
κέρδη/μτχ.	3	3,19	3	1,5
κέρδη/ίδια κεφάλαια	3%	3,16 %	3 %	1,5 %

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΜΕ ΞΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΤΑ ΚΑΜ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

	Επιχ. Α	Επιχ. Γ	Επιχ. Α	Επιχ. Γ
κέρδη	450	450	750	750
τόκος	-	300	-	300
κέρδη	450	150	750	450
-φόροι	225	75	375	225
κέρδη	225	75	375	225
κέρδη/μτχ.	2,25	1,5	3,75	4,5
κέρδη/ίδια κεφ.	2,25 %	1%	3,75%	9%

Σε περίπτωση υψηλών πωλήσεων και κερδών τα ξένα κεφάλαια οδηγούν σε αύξηση της απόδοσης των κεφαλαίων των μετόχων.

ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

Η ερώτηση που επιθυμούμε να απαντήσουμε είναι κατά πόσο η τιμή του δείκτη Δάνεια / Ίδια Κεφάλαια επηρεάζει την (χρηματιστηριακή) τιμή της μετοχής και την (χρηματιστηριακή) αξία της εταιρείας.

«Ο σκοπός της διοίκησης είναι η επιλογή εκείνου του συνδυασμού ιδίων και ξένων κεφαλαίων που θα ελαχιστοποιήσουν το συνολικό κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης και επομένως να μεγιστοποιήσει την αξία της επιχείρησης.

- **Κεφαλαιακή Διάρθρωση** (Capital Structure) = Ίδια Κεφάλαια + Μακροπρόθεσμα Δάνεια, αποτυπώνει η μόνιμη - μακροπρόθεσμη Χρηματοδότηση της επιχείρησης
- **Χρηματοοικονομική Διάρθρωση** (Financial Structure) = Ίδια Κεφάλαια + Σύνολο Δανείων,
- αποτυπώνει τη συνολική χρηματοδότηση της επιχείρησης

Θετικές επιπτώσεις του δανεισμού

- **Φορολογική ωφέλεια**

Είναι ίση με το συντελεστή φορολογίας $\times$ Δάνειο

- **Έλεγχος του Μάνατζμεντ**

Όσο μεγαλύτερος ο διαχωρισμός των ιδιοκτητών από τους μάνατζερ, τόσο μεγαλύτερη η ωφέλεια

- Οι μάνατζερ προτιμούν να έχουν μικρότερο δανεισμό.
- Εμπειρικές έρευνες έχουν αποδείξει ότι επιχειρήσεις με υψηλότερο δανεισμό είναι πιο αποτελεσματικές στη λειτουργία τους και στη διαχείριση των δαπανών τους

ΟΙ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΔΑΝΕΙΣΜΟΥ –Κόστος δανεισμού

- *Κίνδυνος Πτώχευσης*
- *Εξαρτάται από την αβεβαιότητα των ΚΤΡ*
- Υψηλός δανεισμός αυξάνει το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου και το κόστος του δανειακού κεφαλαίου και φυσικά το κόστος των συνολικών κεφαλαίων της εταιρείας.
- Το κόστος της πτώχευσης είναι άμεσο και έμμεσο.
- Το έμμεσο είναι μεγαλύτερο σε εταιρίες με διαρκή αγαθά, υψηλής τεχνολογίας και με προσφορά υπηρεσιών ή προϊόντων των οποίων δεν μπορείς να ελέγξεις την ποιότητα και τα οποία χρειάζονται συνεχή συντήρηση.

- ***Κόστος Αντιπροσώπησης***
- Στα πλαίσια των αρχών της Χρηματοοικονομικής Διοίκησης ο αντικειμενικός σκοπός της εταιρείας είναι η μεγιστοποίηση της αξίας των μετόχων της. Πολλές φορές όμως τα συμφέροντα των μετόχων και των μάνατζερ συγκρούονται. Αυτό γίνεται όταν τα διοικητικά στελέχη τους δεν κατέχουν ένα σημαντικό αριθμό των μετοχών της εταιρείας.

- Υπάρχει Κόστος ευκαιρίας από την απροθυμία εκτέλεσης ριψοκίνδυνων επενδύσεων οι οποίες, όμως, υπόσχονται υψηλές αποδόσεις.
- Τα στελέχη της εταιρείας μπορούν, για παράδειγμα, να προτιμούν επενδύσεις με χαμηλό κίνδυνο σε αντίθεση με τους μετόχους οι οποίοι, θα προτιμούσαν την αποδοχή επενδύσεων με υψηλό συνολικό κίνδυνο αλλά με χαμηλό συντελεστή μπέτα.
- **Έλλειψη ευελιξίας**
- Όσο μεγαλύτερη είναι η αβεβαιότητα για τις μελλοντικές ανάγκες τόσο μεγαλύτερο το κόστος της χρήσης δανειακών κεφαλαίων

Κόστος αντιπροσώπευσης μεταξύ μετόχων και δανειστών

- Υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων διότι οι δανειστές ενδιαφέρονται να πάρουν τα χρήματα τους πίσω
- Οι μέτοχοι ενδιαφέρονται να μεγιστοποιήσουν την αξία της επιχείρησης τους
- Οι μέτοχοι επενδύουν σε επικίνδυνα επιχ. σχέδια για να μεγιστοποιήσουν το κέρδος τους
- Δίδουν υψηλά μερίσματα εις βάρος των δανειστών
- Όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος αντιπροσώπευσης τόσο μικρότερος πρέπει να είναι ο δανεισμός

- Ετήσια Φορολογική ωφέλεια = $[t * r * D]$
- ΠΑ φορολογικής ωφέλειας δανείου (εις το διηνεκές)= φορολογική ασπίδα

$$= \frac{t * r * B}{r} = t * B$$

- Value of the firm with debt D

$$= V_L = V_U + t * D$$

**Αξία μοχλευμένης επιχείρησης = Αξία μη μοχλευμένης
+ ΠΑ φορολογικής ωφέλειας δανείου**

ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

- Δανεισμός πέραν του επιπέδου που προσδιορίζεται από την βέλτιστη κεφαλαιακή διάρθρωση, προκαλεί αρνητικές συνέπειες στην αξία της εταιρείας, της μετοχής της και στο κόστος κεφαλαίου.

Θεωρητικά μπορούμε να πούμε ότι η βέλτιστη (άριστη) κεφαλαιακή διάρθρωση, βρίσκεται σε εκείνη την τιμή του λόγου ξένα προς ίδια κεφάλαια, στην οποία **το όφελος από την φορολογική εξοικονόμηση εξουδετερώνεται από τη ζημιά που προκαλείται από τις χρηματοοικονομικές δυσχέρειες της υπερβολικής χρηματοδότησης με δάνειο.**

Είναι επιθυμητή η διατήρηση της επιθυμητής τιμής του λόγου ξένα προς ίδια κεφάλαια κατά μέσο όρο διαχρονικά

Προσωρινά η επιχείρηση μπορεί να αποκλίνει από τον στόχο, αλλά αργότερα μπορεί να τον αποκαταστήσει με νέα χρηματοδότηση

Δείκτες εξυπηρέτησης χρέους

- Δείκτης Κάλυψης Χρηματοοικονομικών Δαπανών
 $KΠΤΦ / \text{Τόκοι Δανείων}$
- Δείκτης Εξυπηρέτησης Χρέους
 $KΠΤΦ / [\text{Τόκοι} + (\text{Αποπληρωμή Χρέους})/(1-\Phi\sigma)]$

Γενικά, όσο πιο κοντά στο 1 βρίσκεται η τιμή του λόγου, τόσο πιο σημαντικά καθίστανται τα προβλήματα της εταιρείας.

- $(KΠΤΦ + \text{Αποσβέσεις}) / [\text{Τόκοι} + (\text{Αποπληρωμή Χρέους})/(1-\Phi\sigma)]$
- $\text{Δάνεια} / \text{Μετοχικό Κεφάλαιο}$
- $\text{Δάνεια} / \text{Σύνολο απασχολουμένων κεφαλαίων}$

Αύξηση της αξίας της επιχείρησης με δάνειο

- Επιχείρηση έχει ήδη 500 μετοχές με τρέχουσα αξία μετοχής 10 €.
- Τα ετήσια ΚΠΤΦ ανέρχονται σε 1.000 €. Όλα τα κέρδη διανέμονται ως μερίσματα. Αναμένεται η ίδια κατάσταση και στο μέλλον.
- Η επιχείρηση θα κάνει μια επένδυση και απαιτούνται **5.000 €**. Υπάρχει η δυνατότητα να αντληθούν με έκδοση κοινών μετοχών ή με τραπεζικό δάνειο. ΕΒΑ επένδυσης = 20%. Το απαιτούμενο κόστος του κ. μτχ. Κεφαλαίου με το δανεισμό θα αυξηθεί από 20% σε 25%. Πως πρέπει να χρηματοδοτηθεί η επιχείρηση;

	Με μετοχές	Με Δάνειο (i= 10%)
ΚΠΤΦ παλιά	1000	1000
ΚΠΤΦ από την επένδυση	1000	1000
Τόκοι	0	500
Κέρδη	2000	1500
αριθμός μετοχών	1000 (500X2)	500
ΚΑΜ	$2000/1000 = 2\text{€}$	$1500/500 = 3\text{€}$
επιτόκιο	0,20	0,25
κεφαλαιοποίησης		
Αξία μετοχής	$P = (ΚΑΜ/0,20) = 2\text{ €}/0,20 = \mathbf{10\text{€}}$	$P = (ΚΑΜ/0,25) = 3/0,25 = \mathbf{12\text{€}}$
δείκτης Τιμή/Κέρδη ή πολλ/στής κερδών	$10/2 = \mathbf{5}$	$12/3 = \mathbf{4}$
Αξία επιχείρησης	$2000/0,20 = 10.000$	$1500/0,25 = 6.000 + 5.000 (\text{Δάνειο}) = \mathbf{11.000}$

Με την ανωτέρω κεφαλαιακή διάρθρωση η επιχείρηση αυξάνει την αξία της διότι η % αύξηση των ΚΑΜ είναι > από την % αύξηση του κόστους του κμ κεφαλαίου

Με τον δανεισμό έχουμε:

1. αύξηση κερδών /μετοχή = $\frac{3-2}{2} = 50\%$

2. αύξηση απαιτούμενης απόδοσης κοινού μετοχικού κεφαλαίου:
 $\frac{25-20}{20} = 25\%$

Κόστος κεφαλαίου:

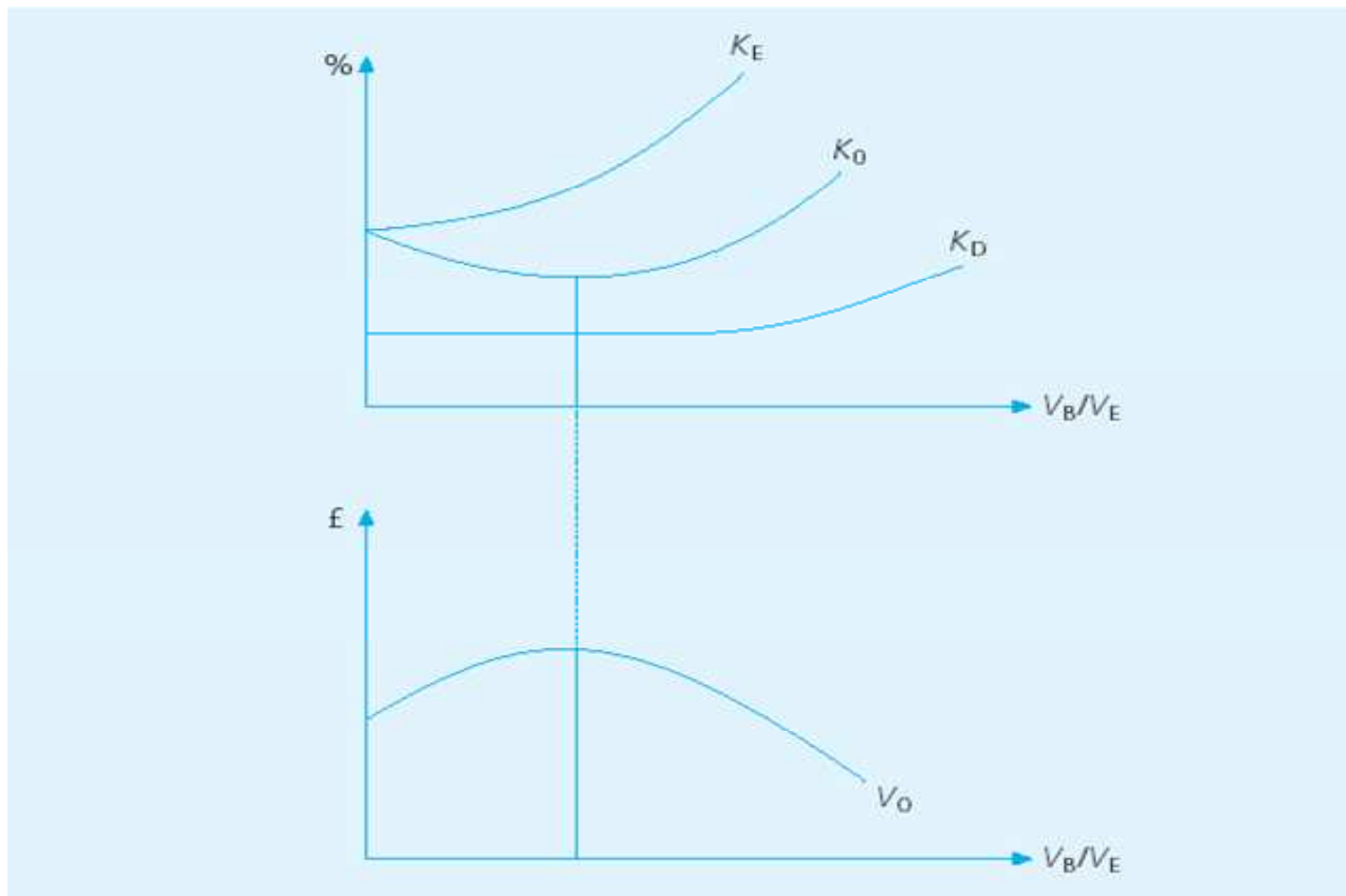
α) Στην περίπτωση χρηματοδότησης μόνο με μετοχές: 0,20%

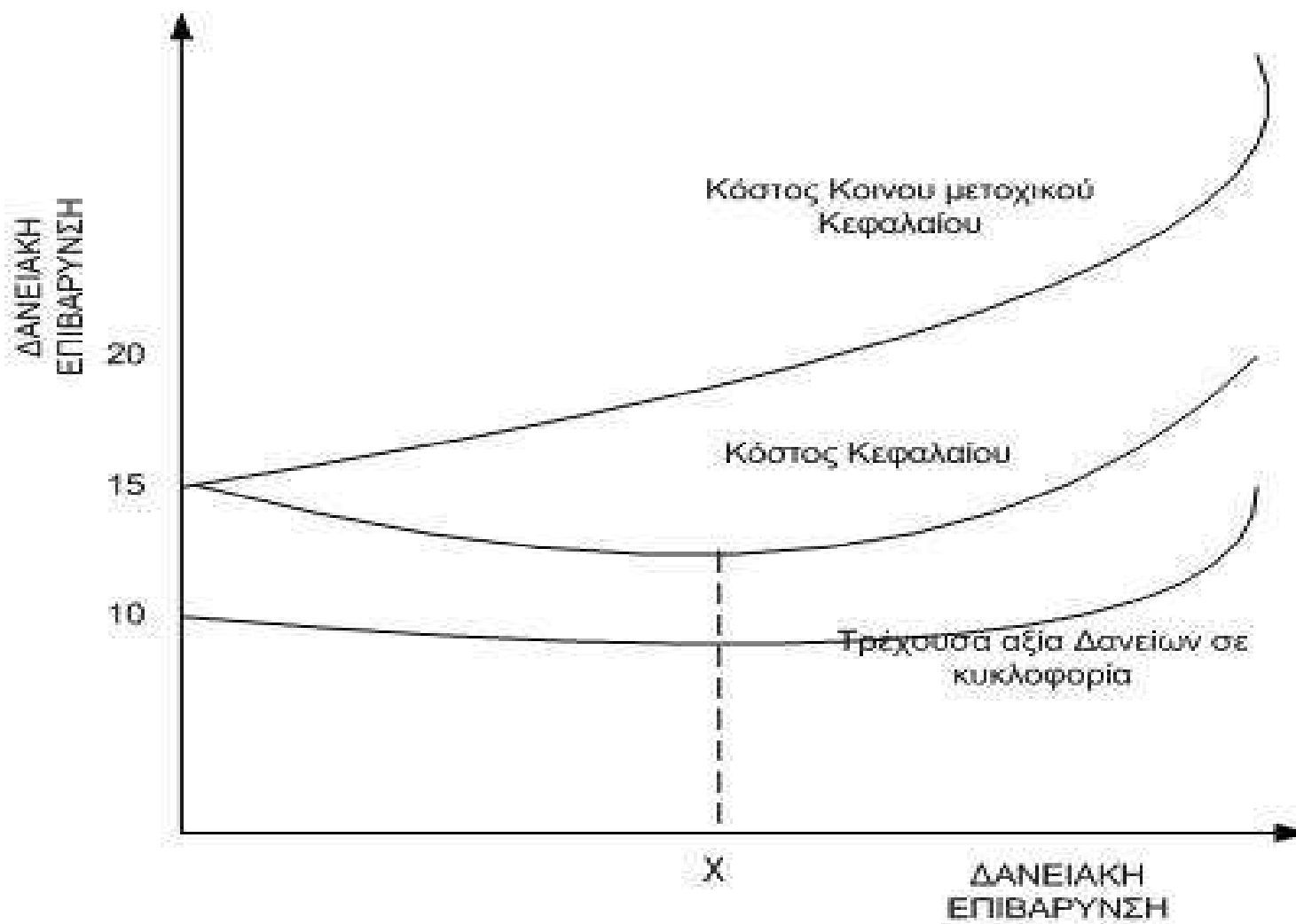
β) Στην περίπτωση χρηματοδότησης με δάνειο:

$$K = 0,25 \times \frac{6.000}{11.000} + 0,10 \times \frac{5.000}{11.000} = 18,17\%$$

Παρατηρήσεις:

- Με την αύξηση της δανειακής επιβάρυνσης:
- το κόστος του κ. μτχ. κεφαλαίου αυξάνεται με γρήγορο ρυθμό
- το κόστος του δανειακού κεφαλαίου αυξάνεται μόνο μετά από υψηλό δανεισμό.
- Το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου μειώνεται αρχικά, διότι η αύξηση στο κόστος του μετοχ. κεφαλαίου δεν αντισταθμίζει τα φθηνά δανειακά κεφάλαια .
- Μετά από ένα σημείο το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου αυξάνεται διότι η αύξηση του κόστους του κ. μτχ. κεφαλαίου είναι μεγαλύτερη από την προσθήκη των φθηνών δανειακών κεφαλαίων. Επομένως υπάρχει βέλτιστη κεφαλαιακή δομή.





Τύπος Du Pond- πως επηρεάζεται η απόδοση ιδίων κεφαλαίων από τη κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{ΙδιαΚεφάλαια}} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Πωλήσεις}} \times \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Σύνολο Ενεργ.}} \times \frac{\text{Σύν.Ενεργ.}}{\text{ΙδιαΚεφάλαια}}$$

Βασικές Αρχές στο Σχεδιασμό της Βέλτιστης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης.

- Εκτίμηση του επιχειρηματικού κινδύνου της επιχείρησης μέσω της μετατροπής του μπέτα (βεπιχ. ή βu)
- Υπολογισμός του τρέχοντος κόστους κεφαλαίου της επιχείρησης με την τρέχουσα κεφαλαιακή δομή
- Μετατροπή του μπέτα σε β μοχλευμένο (βμοχλ η βlev.)σε διάφορα επίπεδα δαν. επιβάρυνσης
- Με το μοντέλο CAPM υπολογισμός του κόστους ιδίων κεφαλαίων σε διάφορα επίπεδα δανειακής επιβάρυνσης
- Υπολογισμός του κόστους των δανείων σε διάφορα επίπεδα δαν. επιβάρυνσης
- Υπολογισμός του ΜΣΚΚ σε διάφορα επίπεδα δαν. επιβάρυνσης
- Επιλογή του επιπέδου κεφαλαιακής διάρθρωσης όπου το ΜΣΣΚ ελαχιστοποιείται

- Το μπέτα μπορεί να γραφεί ως συνάρτηση του μη μοχλευμένου μπέτα και της δαν. Επιβάρυνσης της επιχ.

$$\beta_L = \beta_u (1 + ((1-t)D/E))$$

όπου

β_L = β μοχλ.

β_u = μπέτα μη μοχλ. Ή β επιχ

t = συντελεστής φορολογίας

D = τρέχουσα αξία δανείων

E = τρέχουσα αξία μετοχ. Κεφαλαίου

Disney : Beta και δαν. Επιβάρυνση

Δάνεια/Συν. Κεφ	Δάνεια προς ΜΚεφ	Beta	Επίδραση των δανείων
0.00%	0.00%	1.28	0.00
10.00%	11.11%	1.38	0.09
20.00%	25.00%	1.49	0.21
30.00%	42.86%	1.64	0.35
40.00%	66.67%	1.83	0.55
50.00%	100.00%	2.11	0.82
60.00%	150.00%	2.52	1.23
70.00%	233.33%	3.20	1.92
80.00%	400.00%	4.57	3.29
90.00%	900.00%	8.69	7.40

D/E and D/C

- $D/E = (D/C) / 1 - (D/C)$
- $D/C = (D/E) / 1 + (D/E)$

- Με βάση το μπέτα υπολογίζουμε το κόστος ιδίων κεφαλαίων σε κάθε επίπεδο δανείων.
- Επίσης το κόστος δανειακών κεφαλαίων και μετά το ΜΣΚΚ
- Εκεί που ελαχιστοποιείται είναι η βέλτιστη κεφαλαιακή δομή

Μεταβολή στην αξία της επιχείρησης

- Η μεταβολή της αξίας της επιχείρησης θα είναι:

$$= \text{Firm value}_{t-1} * (\text{WACC}_{t-1} - \text{WACC}_t) / \text{WACC}_t$$

ΌΠΟΥ WACC_{t-1} το τρέχον ΜΣΚΚ

WACC_t το νέο ΜΣΚΚ

- Η Αρσενάλ σκέπτεται αν την συμφέρει να δανειστεί 1,2 εκ. ευρώ . Σήμερα έχει 240 εκ. μετοχές και η τιμή της μετοχής ανέρχεται σε 23€. Υπάρχει και δάνειο 960 εκ. € Η εταιρία αξιολογείται με A
- Το βετα της είναι 1,35 και η απόδοση ομολόγων του δημοσίου 4,75%. Το πρίμ κινδύνου αγοράς είναι 6%. Συντελεστής φορολογίας 40%.
- Αν η εταιρία δανειστεί τα 1,2 δις η αξιολόγηση της θα πέσει στο BB Η απαιτούμενη απόδοση δανείων για A είναι 9% και για BB 12%.
- Ποιο θα είναι το ΜΣΚΚ με και χωρίς το δανεισμό και τι επίδραση θα έχει αυτό στην αξία της επιχείρησης.

- **Χωρίς τον δανεισμό 1,2b**
- WACC
- 1) Υπολογίζουμε την τρέχουσα αξία των ιδίων κεφαλαίων, του δανείου και της επιχείρησης
- $MV \text{ of } E = 240 \times 23 = 5520$
- $MV \text{ of } D = 960$
- $MV \text{ of Firm} = 5.520 + 960 = 6.480$

2) Υπολογίζουμε το κόστος ιδίων κεφ= $E = 4,75 + 1,35(6\%) = 12,85$

$$3) \text{ WACC} = \frac{5.520}{6.480} \times 12,85 + \frac{960}{6.480} \times 9(1 - 0,40) = 11,75$$

(b) **Με το δάνειο £1.2 billion**, ποια θα είναι η τιμή της μετοχής της;

Answer

Νέα δαν. Επιβάρυνση:

$$\frac{D}{E} = \frac{960 + 1.200}{5.520} = 0,39$$

2) Υπολογίζουμε το νέο βετα χωρίς δάνειο

$$b_u = b_L / [1 + (1 - 0,40) \frac{D}{E}] = 1,35 / [1 + (0,60) \frac{960}{5.520}] = 1,22$$

- Το νέο κόστος δανείου = $12(1 - 0,40) = 7,20$
- Το νέο βετα με το νέο δανεισμό = $1.22 * (1 + (1 - 0.40) * 0.39) = 1.51$
- Νέο κόστος ιδ. Κεφ. = $4,75 + 1,51(6) = 13,81\%$

• **Νέο** $WACC = 13,81 \times \frac{5.520}{6.480 + 1.200} + 7,20 \times \frac{960 + 1.200}{7.680} = 11,95$

- Εφόσον το ΜΣΚΚ αυξάνεται η επιχείρηση δεν θα πρέπει να πάρει το νέο μακρ. δανεισμό 1,2 bill.
- Η αξία της επιχείρησης θα μειωθεί κατά

$$\Delta FV = FV_{t-1} \times \frac{WACC_{t-1} - WACC_t}{WACC_t} = 6.480 \times \frac{11,75 - 11,95}{11,95} = -108$$

Ratings and Default Probabilities

Rating	Default Risk
AAA	0.01%
AA	0.28%
A+	0.40%
A	0.53%
A-	1.41%
BBB	2.30%
BB	12.20%
B+	19.28%
B	26.36%
B-	32.50%
CCC	46.61%
CC	52.50%
C	60%
D	75%

Παράγοντες που επηρεάζουν το ύψος δανεισμού

Η απόφαση δανεισμού είναι ένα trade off μεταξύ του κόστους και των ωφελειών του

- Υψηλός συντελεστής φόρου => υψηλός δανεισμός
- Διαχωρισμός μάνατζμεντ και μετόχων => υψηλός δανεισμός
- Μεταβλητότητα κερδών => χαμηλός δανεισμός
- Δυσκολία στον έλεγχο της εταιρίας από τους δανειστές της => χαμηλός δανεισμός
- Ανάγκη ευελιξίας => χαμηλός δανεισμός

- Η RubbermadeCorp. Βιομηχανία πλαστικών , αξιολογεί την κεφαλαιακή της δομή. Ο ισολογισμός της είναι ο ακόλουθος:

<u>Ενεργητικό</u>		<u>Παθητικό</u>	
ΜΜΕνεργητικό	4000	Δάνειο	2500
Βροχ. Ενεργητικό	1000	Ίδια Κεφάλαια	2500

- Το δάνειο είναι σε μορφή ομολογιών με επιτόκιο 10%. Οι ομολογίες είναι τάξης AAA με τρέχον επιτόκιο 12%. Η αγοραία αξία των ομολογιών είναι 80% της αξίας του.
- Η εταιρία έχει 50 εκ. μετοχές με τρέχουσα τιμή 80€ ανα μετοχή. Η εταιρία πληρώνει μέρισμα 4 € ανά μετχ. Και η σχέση Τιμής /Κέρδη είναι 10.
- Η μετοχή έχει τώρα μπέτα 1,2 Το επιτόκιο των ομολόγων του δημοσίου είναι 8%. Ο συντ. φορολογίας είναι 40%

[6] Rubbermaid Corporation (I)

$$\text{Book value : } \frac{B}{S} = \frac{2500}{2500} = 1$$

$$\text{Market Value: } \frac{B}{S} = \frac{2500 \times 0,8}{50 \times 80} = \frac{2000}{4000} = 0,5$$

$$\text{b) Book Value} = \frac{B}{B+S} = \frac{2500}{5000} = 0,5$$

$$\text{Market Value} = \frac{2000}{6000} = 1/3$$

- Σκέπτεται μια βασική αλλαγή στην κεφαλαιακή της δομή και έχει τις ακόλουθες επιλογές:
- 1. Να εκδώσει 1 εκ. νέες μετοχές και να ξεπληρώσει το ήμισυ των δανείων της. Αυτό θα την κάνει AAA με επιτόκιο δανείου 11%.
- 2. Να πάρει 1 εκ. δάνειο και να εξαγοράσει μετοχές της . Τώρα η αξιολόγηση της θα είναι A με 13% δανειακό επιτόκιο.
- Ποιο είναι το κόστος κεφαλαίου με κάθε επιλογή και τι θα πρέπει να πράξει τελικά;

Απάντηση

- Το τρέχον beta είναι 1.2
- Το τρέχον D/E είναι 1/2
- Βρίσκουμε το μπέτα χωρίς δανεισμό
- $B_u = 1.2 / (1 + (1 - 0.40) 1/2) = 0.923$
- **Επιλογή 1**
- $D/E = (2000 - 1000) / (4000 + 1000) = 1/5$
- $b_{lev} = 0.923(1 + (1 - 0.40)1/5) = 1.034$
- Κόστος Μετοχ. Κεφ. = $0.08 + 1.034 * (0.055) = 0.13686$
- **Επιλογή 2**
- Νέο D/E = $(2000 + 1000) / 4000 - 1000 = 3/3 = 1$
- $b_L = 0.923(1 + 1(1 - 0.40)) = 1.477$
- Κόστος Μετ. Κεφ. = $0.08 + 1.477 * (0.055) = 0.16123$

Απάντηση

- **Κόστος δανείου για κάθε επιλογή**
- Επιλογή 1 : $11(1-0.4) = 6.6\%$
- Επιλογή 2 : $13(1-0.4) = 7.8\%$
- **Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου**
- Επιλογή 1: $(1/6 * 6.6\%) + (5/6 * 13.686) = 12.505\%$
- Επιλογή 2 : $(1/2 * 7.8\%) + (1/2 * 16.123\%) = 11.962\%$
- Παρατηρούμε ότι στη δεύτερη επιλογή το κόστος μειώνεται επομένως είναι η προτιμότερη

Συνέχεια

- Μεταβολή στην αξία της επιχείρησης:
- $\text{Firm value}_{t-1} * (\text{WACC}_{t-1} - \text{WACC}_t) / \text{WACC}_t$
- $= 6000 * (0.1213 - 0.11962) / 0.11962 = 84.27$
- Νέα αξία της επιχείρησης $= 6000 + 84.27 = 6084.27$
- Αξία δανείου $= 2000 + 1000 = 3000$ (option 2)
- Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου $= 6084.27 - 3000 = 3084$
- Νέα τιμή μετοχής $= 3084 / (50 - 12.5) = 82.25$

Υπολογισμός βήτα σε μια μη εισηγμένη επιχείρηση

1. Βρείτε τον κλάδο στον οποίο εντάσσεται η επιχείρηση
 2. Βρείτε τα βήτα άλλων επιχειρήσεων του κλάδου.
 3. Βρείτε τη δανειακή τους επιβάρυνση και με βάση αυτή βρείτε το βήτα χωρίς δάνεια των επιχειρήσεων αυτών. Στη συνέχεια βρείτε τον μ.ο. των μπέτα του κλάδου με βάση τις πωλήσεις τους.
-
1. Από αυτό τον μ. ο. υπολογίστε το βήτα της εταιρίας σας χρησιμοποιώντας τη σχέση Δάνεια / Ίδια κεφάλαια της εταιρίας σας.