

**Σημειώσεις στο Μάθημα Ειδικά Θέματα Χρηματοδοτικής Διοίκησης.
Π. Φ. Διαμάντης – Α.Α.Δράκος**

2^ο Κεφάλαιο ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ.

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.

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ} = \text{ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Business Risk)} + \text{ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Financial Risk)}$$

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).

2. ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ (BREAK-EVEN POINT).

Το πρώτο βήμα στη ανάλυση της μόχλευσης είναι ο υπολογισμός του Νεκρού Σημείου. Το Νεκρό Σημείο είναι το σημείο παραγωγής-δραστηριότητας της επιχείρησης στο οποίο δεν πραγματοποιούνται Λειτουργικά κέρδη ή Λειτουργικές ζημίες, ή πολύ απλά τα Κ.Π.Τ.Φ. = 0

Υποθέσεις

- Σταθερή Τιμή Πώλησης
- Σταθερό το Προϊόν ή το μίγμα Προϊόντων (product mix)
- Σταθερό το Μεταβλητό και Σταθερό Κόστος
- Σταθερή η Παραγωγική Δυναμικότητα
- Δεν μεταβάλλονται τα αποθέματα και οι όροι πιστωτικής πολιτικής παραμένουν σταθεροί

Σύμβολα :

Q:	Η ποσότητα παραγωγής
FC:	Το σταθερό Κόστος Παραγωγής
VC:	Το Μεταβλητό Κόστος ανά μονάδα Παραγόμενου Προϊόντος
TC:	Το Συνολικό Κόστος
P:	Η Τιμή Πώλησης ανά μονάδα Προϊόντος
S:	Οι Πωλήσεις σε χρηματικούς όρους
Op.Profit:	Τα Λειτουργικά Κέρδη της Επιχείρησης (Κ.Π.Τ.Φ.)
Q _{NS} :	Το Νεκρό σημείο της εταιρείας εκφρασμένο σε μονάδες παραγόμενου προϊόντος.
Q' _{NS} :	Το Νεκρό σημείο ως ποσοστό της παραγωγικής Δυναμικότητας της εταιρείας εκφρασμένο σε μονάδες παραγόμενου προϊόντος.
S _{NS} :	Το Νεκρό σημείο της εταιρείας εκφρασμένο σε Πωλήσεις.
CM:	Το περιθώριο Κέρδους
CMR :	Ο Δείκτης Περιθωρίου Κέρδους – ή Δείκτης Συνεισφοράς (Contribution Margin Ratio)

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ:

$$Q_{\text{NΣ}} = \frac{FC}{P - VC}$$

$$CMR = 1 - \frac{TVC}{S}$$

$$S_{\text{NΣ}} = P \times \frac{FC}{P - VC}$$

$$S_{\text{NΣ}} = \frac{FC}{CMR}$$

$$S_{\text{NΣ}} = \frac{FC}{1 - \frac{TVC}{S}}$$

ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ**Α) Νεκρό σημείο**

$$P \cdot Q = FC + Q \cdot VC \Rightarrow$$

$$P \cdot Q - Q \cdot VC = FC \Rightarrow$$

1. Q

$$Q = \frac{FC}{P - VC}$$

2. S

$$P \cdot Q = P \cdot \frac{FC}{P - VC} \Rightarrow S = P \cdot \frac{FC}{P - VC}$$

Β) Δείκτης Περιθωρίου Κέρδους – Δείκτης Συνεισφοράς (CMR)

Πωλησεις * CMR = πωλησεις - μεταβλητο κοστος

$$S \cdot CMR = S - TVC$$

$$CMR = 1 - \frac{TVC}{S}$$

Γ) Νεκρό Σημείο ως έκφραση του CMR

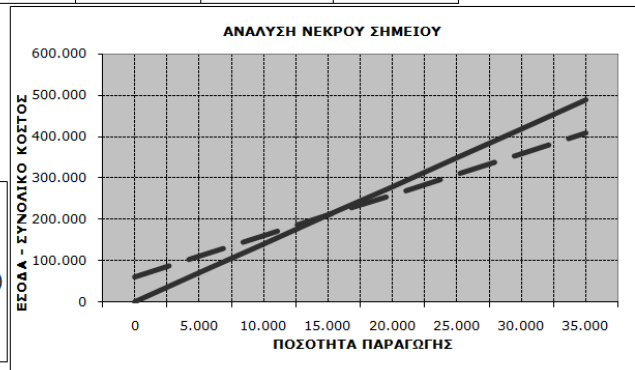
$$S = P \cdot \frac{FC}{P - VC} = \frac{FC}{\frac{P - VC}{P}} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{P}} = \frac{FC}{1 - \frac{VC \cdot Q}{P \cdot Q}} = \frac{FC}{1 - \frac{TVC}{S}} = \frac{FC}{CMR}$$

ΑΣΚΗΣΗ 1^η. Παράδειγμα Υπολογισμού Νεκρού Σημείου

Σταθερό Κόστος (FC)	60.000
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	10
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	14
Παρ/γική Δυν/τητα (Q')	35.000

Quantity	FC	TVC	TC	S	Op.Profit	CM
0	60.000	0	60.000	0	-60.000	0
5.000	60.000	50.000	110.000	70.000	-40.000	20.000
10.000	60.000	100.000	160.000	140.000	-20.000	40.000
15.000	60.000	150.000	210.000	210.000	0	60.000
20.000	60.000	200.000	260.000	280.000	20.000	80.000
25.000	60.000	250.000	310.000	350.000	40.000	100.000
30.000	60.000	300.000	360.000	420.000	60.000	120.000
35.000	60.000	350.000	410.000	490.000	80.000	140.000

CMR	28,57%
Νεκρό Σημείο (σε Q)	15.000
Νεκρό Σημείο (σε S)	210.000
Νεκρό Σημείο σε Q%	42,86%



Το Contribution Margin Ratio δείχνει την μεταβολή που θα επέλθει στα Λειτουργικά Κέρδη, από μία μεταβολή στις Πωλήσεις. Ετσι εάν αυξηθούν οι Πωλήσεις από 280,000 σε 350,000 (μεταβολή 70,000) τα Λειτουργικά Κέρδη θα μεταβληθούν κατά 20,000 (από 20,000 σε 40,000 ήτοι $28,57\% * 70,000 = 20,000$)

Σημείωση. Εάν ο προσδιορισμός του Νεκρού Σημείου πρέπει να συνδέεται με τις Ταμειακές Ροές της Επιχείρησης, από τη στιγμή όπου τα μέγεθ που υπεισέρχονται στους παραπάνω υπολογισμούς είναι Λογιστικά, θα πρέπει να αφαιρέσουμε από τα σταθερά κόστη τις Αποσβέσεις (ενσωματωμένες στο Λειτουργικό Κόστος).

$$Q_{NS} = \frac{FC - \text{Αποσβέσεις}}{P - VC}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η. σύγκριση επιχειρήσεων με ίδια τιμολογιακή πολιτική και διαφορετική τεχνολογία παραγωγής.

Σταθερό Κόστος (FC)	60.000	ΕΤΑΙΡΕΙΑ CORTES				
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	2					
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	8					
Παρ/γική Δυν/τητα (Q')	14.000					
Quantity	FC	TVC	TC	S	Op.Profit	CM
0	60.000	0	60.000	0	-60.000	0
2.000	60.000	4.000	64.000	16.000	-48.000	12.000
4.000	60.000	8.000	68.000	32.000	-36.000	24.000
6.000	60.000	12.000	72.000	48.000	-24.000	36.000
8.000	60.000	16.000	76.000	64.000	-12.000	48.000
10.000	60.000	20.000	80.000	80.000	0	60.000
12.000	60.000	24.000	84.000	96.000	12.000	72.000
14.000	60.000	28.000	88.000	112.000	24.000	84.000
Contribution Margin Ratio	75,00%					
Νεκρό Σημείο (σε Q)	10.000					
Νεκρό Σημείο (σε S)	80.000					
Νεκρό Σημείο σε Q%	71,43%					

Σταθερό Κόστος (FC)	20.000	ΕΤΑΙΡΕΙΑ FIRDYS				
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	3					
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	8					
Παρ/γική Δυν/τητα (Q')	14.000					
Quantity	FC	TVC	TC	S	Op.Profit	CM
0	20.000	0	20.000	0	-20.000	0
2.000	20.000	6.000	26.000	16.000	-10.000	10.000
4.000	20.000	12.000	32.000	32.000	0	20.000
6.000	20.000	18.000	38.000	48.000	10.000	30.000
8.000	20.000	24.000	44.000	64.000	20.000	40.000
10.000	20.000	30.000	50.000	80.000	30.000	50.000
12.000	20.000	36.000	56.000	96.000	40.000	60.000
14.000	20.000	42.000	62.000	112.000	50.000	70.000
Contribution Margin Ratio	62,50%					
Νεκρό Σημείο (σε Q)	4.000					
Νεκρό Σημείο (σε S)	32.000					
Νεκρό Σημείο σε Q%	28,57%					

ΑΣΚΗΣΗ 3η. (συνέχεια της Ασκήσης 2) Προσδιορισμός Άριστων Επιπέδων Παραγωγής.

A. Εστω ότι οι δύο επιχειρήσεις αποφασίζουν να μειώσουν την τιμή Πώλησης κατά 15% . Ποια επιχείρηση θα επηρεαστεί περισσότερο??Οι 2 επιχειρήσεις λειτουργούν στο μέγιστο της Παραγωγικής τους Δυναμικότητας

Νέα Τιμή Πώλησης	6,80					
	CORTES			FIRDYS		
	Πριν	Μετά	Μεταβολή	Πριν	Μετά	Μεταβολή
Contribution Margin Ratio	75,00%	70,59%	-5,88%	62,50%	55,88%	-10,59%
Νεκρό Σημείο (σε Q)	10.000	12.500	25,00%	4.000	5.263	31,58%
Νεκρό Σημείο (σε S)	80.000	85.000	6,25%	32.000	35.789	11,84%
Νεκρό Σημείο σε Q%	71,43%	89,29%	25,00%	28,57%	37,59%	31,58%

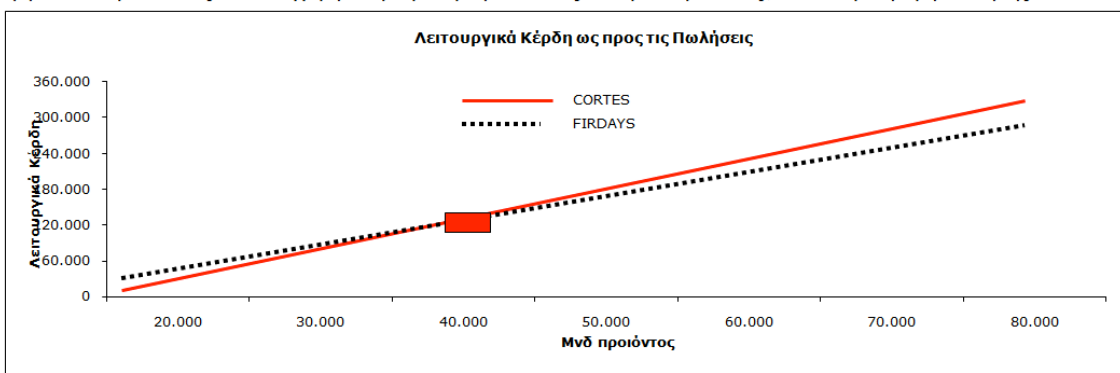
Με βάση τη παραπάνω ανάλυση, οι συνέπειες από τη μείωση της τιμής Πώλησης θα είναι μεγαλύτερες για την FIRDYS. Αυτό συμβαίνει διότι η CORTES λειτουργεί με χαμηλότερο ανά μονάδα προϊόντος μεταβλητό κόστος Παρόλα αυτά στα συγκεκριμένα επίπεδα παραγωγικής δυναμικότητας και αν θεωρήσουμε, ίσα μερίδια αγοράς η FIRDAYS σε κάθε περίπτωση, παρουσιάζει υψηλότερη κερδοφορία από την CORTES

Quantity	CORTES				FIRDYS			
	TVC	TC	S	Op.Profit	TVC	TC	S	Op.Profit
10.000	20.000	80.000	68.000	-12.000	30.000	50.000	68.000	18.000
12.000	24.000	84.000	81.600	-2.400	36.000	56.000	81.600	25.600
14.000	28.000	88.000	95.200	7.200	42.000	62.000	95.200	33.200

B. Να απαντήσετε στο παραπάνω ερώτημα εάν το Μέγιστο Επίπεδο Παρ. Δυναμικότητας είναι οι 80.000μνδ.

Quantity	CORTES				FIRDYS			
	TVC	TC	S	Op.Profit	TVC	TC	S	Op.Profit
20.000	40.000	100.000	136.000	36.000	60.000	80.000	136.000	56.000
30.000	60.000	120.000	204.000	84.000	90.000	110.000	204.000	94.000
40.000	80.000	140.000	272.000	132.000	120.000	140.000	272.000	132.000
50.000	100.000	160.000	340.000	180.000	150.000	170.000	340.000	170.000
60.000	120.000	180.000	408.000	228.000	180.000	200.000	408.000	208.000
70.000	140.000	200.000	476.000	276.000	210.000	230.000	476.000	246.000
80.000	160.000	220.000	544.000	324.000	240.000	260.000	544.000	284.000

Από την παραπάνω ανάλυση παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα σημείο Πωλήσεων πέραν του οποίου η CORTES θα παρουσιάζει υψηλότερα Κέρδη από την FIRDYS, αφού η επίδραση του υψηλότερου CRM της CORTES, ισοσκελίζει το υψηλό σταθερό κόστος από το χαμηλότερο μεταβλητό κόστος ανά μνδ προϊόντος, σε δεδομένη τιμή πώλησης



Συμπερασματικά μία ολοκληρωμένη ανάλυση για το Νεκρό Σημείο των 2 εταιριών θα πρέπει να υπολογίζει και τον αριθμό των μνδ παραγωγής στον οποίο οι καμπύλες λειτουργικών κερδών τέμνονται

Με βάση τον $S_A - TC_A = S_B - TC_B \Leftrightarrow P \times Q - TC_A = P \times Q - TC_B \Leftrightarrow$

$$Q \times VC_{CORTES} + FC_{CORTES} = Q \times VC_{FIRDAYS} + FC_{FIRDAYS} \Leftrightarrow Q = \frac{FC_{FIRDAYS} - FC_{CORTES}}{VC_{CORTES} - VC_{FIRDAYS}} = 40,000$$

ΑΣΚΗΣΗ 4η. Διαμόρφωση Τιμολογιακής Πολιτικής σε συνθήκες ανταγωνισμού.

Με βάση τα στοιχεία των εταιρειών όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα να απαντήσετε τα εξής ερωτήματα:

A). Να βρεθεί το Νεκρό Σημείο (σε Q, Sales, Q%) και το CMR κάθε Εταιρείας

	Εταιρεία Α.	Εταιρεία Β.
Σταθερό Κόστος (FC)	30.000	50.000
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	3	2
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	7	7
Παρ/γική Δυν/τητα (Q')	25.000	25.000

Quantity	Εταιρεία Α.					Εταιρεία Β.				
	FC A	TVC A	TC A	S A	Op.Profit A	FC B	TVC B	TC B	S B	Op.Profit B
0	30.000	0	30.000	0	-30.000	50.000	0	50.000	0	-50.000
2.500	30.000	7.500	37.500	17.500	-20.000	50.000	5.000	55.000	17.500	-37.500
5.000	30.000	15.000	45.000	35.000	-10.000	50.000	10.000	60.000	35.000	-25.000
7.500	30.000	22.500	52.500	52.500	0	50.000	15.000	65.000	52.500	-12.500
10.000	30.000	30.000	60.000	70.000	10.000	50.000	20.000	70.000	70.000	0
12.500	30.000	37.500	67.500	87.500	20.000	50.000	25.000	75.000	87.500	12.500
15.000	30.000	45.000	75.000	105.000	30.000	50.000	30.000	80.000	105.000	25.000
17.500	30.000	52.500	82.500	122.500	40.000	50.000	35.000	85.000	122.500	37.500
20.000	30.000	60.000	90.000	140.000	50.000	50.000	40.000	90.000	140.000	50.000
22.500	30.000	67.500	97.500	157.500	60.000	50.000	45.000	95.000	157.500	62.500
25.000	30.000	75.000	105.000	175.000	70.000	50.000	50.000	100.000	175.000	75.000

	Εταιρεία Α.	Εταιρεία Β.
Contribution Margin Ratio	57,14%	71,43%
Νεκρό Σημείο (σε Q)	7.500	10.000
Νεκρό Σημείο (σε S)	52.500	70.000
Νεκρό Σημείο σε Q%	30,00%	40,00%

B) Ποια εταιρεία θεωρείται περισσότερο αποδοτική εάν το μέγεθος της αγοράς είναι 35,000 και 45,000 ισομοιρασμένο στις 2 εταιρείες?

Εφόσον η εταιρεία Α έχει χαμηλότερο Νεκρό Σημείο, σε δεδομένο επίπεδο παραγωγής θα δημιουργήσει πρώτη Λειτουργικά Κέρδη. Από το CMR όμως παρατηρούμε ότι η εταιρεία Β παρουσιάζει μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης των κερδών για κάθε επιπλέον μονάδα πωλήσεων. Το κρίσιμο σημείο πωλήσεων (σε μνδ) όπου οι καμπύλες Λειτουργικής Κερδοφορίας τέμνονται είναι

$$Q \times VC_A + FC_A = Q \times VC_B + FC_B$$

$$\Leftrightarrow Q = 50.000 - 30.000 = 20.000$$

Αρα σε συνολικό επίπεδο παραγωγής 35,000 ή 17,500 έκαστη, αποδοτικότερη είναι η Εταιρεία Α ενώ σε συνολικό επίπεδο παραγωγής 45,000 ή 22,500 έκαστη, αποδοτικότερη είναι η Εταιρεία Β

Γ) Ποια είναι η ελάχιστη τιμή προκειμένου κάθε εταιρεία να παράγει στο max της παραγωγικής της δυναμικότητας (sales target policy)

Οι εταιρείες θα μπορούσαν να μειώσουν την τιμή Πώλησης έως του σημείου όπου δεν θα δημιουργούν ζημιές. Δηλαδή :

$$P \times Q'_A = Q'_A \times VC_A + FC_A \Leftrightarrow P_A = 4,2$$

Είναι λογικό η εταιρεία Β να έχει μεγαλύτερη ευελιξία στην μείωση της τιμής αφού το επίπεδο max παραγωγικής δυναμικότητας βρίσκεται πέραν των 20,000 μνδ.

$$P \times Q'_B = Q'_B \times VC_B + FC_B \Leftrightarrow P_B = 4$$

Εάν το max της παραγωγικής δυναμικότητας ήταν 17,500 μνδ. Τότε η εταιρεία Α θα μπορούσε να μειώσει την τιμή έως και 4,7 Euro ενώ η εταιρεία Β έως 4,85 Euro!

ΑΣΚΗΣΗ 5η. Απόσυρση Προϊόντος.

Εστω ότι η εταιρεία LAMAR, δραστηριοποιείται στο χώρο κατασκευής Πλαστικών Προϊόντων, με διάθεση 3 προϊόντων. Τα στοιχεία για κάθε ένα προϊόν βρίσκονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

	Προϊόν Α.	Προϊόν Β.	Προϊόν Γ.	Σύνολο
Πωλήσεις (S)	100.000	200.000	150.000	450.000
Μετ.Κόστος (TVC)	50.000	100.000	75.000	225.000
Σταθερό Κόστος	40.000	60.000	45.000	145.000
Συνολικό Κόστος (TC)	90.000	160.000	120.000	370.000
Λειτουργικά Κέρδη	10.000	40.000	30.000	80.000
Περιθώριο Κέρδους (Profit Margi)	10,00%	20,00%	20,00%	17,78%

Η εταιρεία σχεδιάζει την απόσυρση του προϊόντος Α με στόχο την βελτίωση του Συνολικού Περιθωρίου Κέρδους. Να αξιολογήσετε την απόφαση αυτή εάν η απόσυρση του Α μειώσει το Σταθερό Κόστος από την συγκεκριμένη γραμμή αραγωγής κατά 90% και θεωρώντας ότι το υπόλοιπο τμήμα του σταθερού Κόστους (το οποίο αφορούσε σε γενικά Βιομηχανικά Εξοδα) θα επιμεριστεί ισόποσα στα προϊόντα Β και Γ

ν την απόσυρ	Προϊόν Α.	Προϊόν Β.	Προϊόν Γ.	Σύνολο
Πωλήσεις (S)		200.000	150.000	350.000
Μετ.Κόστος (TVC)		100.000	75.000	175.000
Σταθερό Κόστος (FC)		62.000	47.000	109.000
Contribution Margin		100.000	75.000	175.000
CMR		50,00%	50,00%	50,00%
Λειτουργικά Κέρδη		38.000	28.000	66.000
Περιθώριο Κέρδους (Profit Margi)		19,00%	18,67%	18,86%

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (OPERATING LEVERAGE) ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (AND BUSINESS RISK)

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει ο Επιχειρηματικός Κίνδυνος, αφορά στη μεταβλητότητα των Κερδών από αίτια που οφείλονται στις δομές Λειτουργίας και Παραγωγής μία εταιρείας. Κίνδυνοι προερχόμενοι από τα γενικά χαρακτηριστικά της επένδυσης, του προϊόντος, τη διάρθρωση του κόστους παραγωγής και δεν σχετίζονται με τη Χρηματοδότηση ή Κεφαλαιακή Διάρθρωση της Επιχείρησης (θεωρητικά το σύνολο των κινδύνων μιας επιχείρησης που δεν έχει Δανειακές Υποχρεώσεις). Ένας τρόπος μέτρησης του Επιχειρηματικού Κινδύνου μιας εταιρείας (ή επένδυσης), είναι η Λειτουργική Μόχλευση. **Η Λειτουργική Μόχλευση (Operating Leverage)**, εξετάζει την ευαισθησία των Λειτουργικών Κερδών -Op.Profit (ως Λειτουργικά Κέρδη ορίζουμε τα Κ.Π.Τ.Φ), ως προς μεταβολές των Πωλήσεων (ή της παραγόμενης ποσότητας, εάν θεωρήσουμε σταθερή Τιμή Πώλησης). Από τη στιγμή όπου η Τιμή Πώλησης, διατηρείται σταθερή, μεταβολές στα Κ.Π.Τ.Φ. θα προέλθουν από το Λειτουργικό Κόστος, το οποίο με τη σειρά του επιμερίζεται σε Σταθερό και Μεταβλητό. Τη σημασία της σχέσης αυτής (αναλογία μεταβλητού και σταθερού κόστους), την εξετάσαμε διεξοδικά στην ανάλυση του Νεκρού Σημείου. **Σε μία επιχείρηση με υψηλότερο (συγκριτικά) σταθερό κόστος, οι μεταβολές των πωλήσεων, έχουν ως αποτέλεσμα μία μεγαλύτερη μεταβολή στα Λειτουργικά Κέρδη υψηλή Λειτουργική Μόχλευση.** Στην λογική αυτή μία επιχείρηση μπορεί να επιλέξει μεταβολή στη διάρθρωση κόστους (ποιο σωστά στις δομές παραγωγής), αυξάνοντας τις σταθερές δαπάνες (ή ποιο σωστά αντικαθιστώντας τις μεθόδους παραγωγής μεταβλητού κόστους με μεθόδους παραγωγής σταθερού κόστους) προκειμένου την αύξηση των Λειτουργικών Κερδών, από μεταβολές των πωλήσεων. Υψηλή Λειτουργική Μόχλευση σημαίνει πολύ απλά ότι μικρές μεταβολές στις Πωλήσεις επιφέρουν δυσανάλογα υψηλότερη μεταβολή στα Λειτουργικά Κέρδη και το αντίστροφο. Ο Δείκτης που χρησιμοποιείται για την μέτρηση της Λειτουργικής Μόχλευσης είναι ο Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης (BΛΜ – Degree of Operating Leverage). Ο βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης υπολογίζεται για κάθε επίπεδο πωλήσεων (ή παραγωγής) και είναι σταθερός προς οποιαδήποτε κατεύθυνση (αύξηση ή μείωση) και ανεξάρτητα του ύψους της μεταβολής. Έτσι εάν σε δεδομένο επίπεδο παραγωγής (ή Πωλήσεων) ο BΛΜ=2,5, αυτό πολύ απλά σημαίνει ότι μία ποσοστιαία μεταβολή των Πωλήσεων +30%, θα επιφέρει μία ποσοστιαία μεταβολή των Λειτουργικών Κερδών κατά +75% [BΛΜ*ΔS/S = Δ(Op.Profit)/Op.Profit = 2,5*(+30%)=75%]

$$BΛΜ = \frac{\frac{\Delta(Op.Pr\ ofit)}{Op.Pr\ ofit}}{\frac{\Delta S}{S}}$$

$$BΛΜ = \frac{\frac{\Delta(Op.Pr\ ofit)}{Op.Pr\ ofit}}{\frac{\Delta Q}{Q}}$$

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

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

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

ΑΣΚΗΣΗ 6η. Παράδειγμα Υπολογισμού Λειτουργικής Μόχλευσης σε δύο εταιρείες με διαφορετικές Δομές Παραγωγής.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΛΦΑ						
Σταθερό Κόστος (FC)	30.000		ΚΑΘΕΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΕΝΤΑΣΕΩΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ-ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	2					
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	8					
Q	FC	TVC	TC	Sales (S)	Op.Profit	Κόστος /μνδ
0	30.000	0	30.000	0	-30.000	-----
3.000	30.000	6.000	36.000	24.000	-12.000	12,00
5.000	30.000	10.000	40.000	40.000	0	8,00
7.000	30.000	14.000	44.000	56.000	12.000	6,29
9.000	30.000	18.000	48.000	72.000	24.000	5,33
13.000	30.000	26.000	56.000	104.000	48.000	4,31
15.000	30.000	30.000	60.000	120.000	60.000	4,00
17.000	30.000	34.000	64.000	136.000	72.000	3,76
19.000	30.000	38.000	68.000	152.000	84.000	3,58
21.000	30.000	42.000	72.000	168.000	96.000	3,43
Contribution Margin Ratio	75,00%		BΛΜ ως προς τις 7.000 μνδ		3,5000	
Νεκρό Σημείο (σε Q)	5.000		BΛΜ ως προς τις 15.000 μνδ		1,5000	
Νεκρό Σημείο (σε S)	40.000		BΛΜ ως προς τις 17.000 μνδ		1,4167	
Ο BΛΜ, δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή των κερδών από μία ποσοστιαία μεταβολή στις Πωλήσεις						
Έτσι μία μεταβολή κατά -53,33%	(από 15.000 στις 7.000 μνδ.) θα μεταβάλει τα Κ.Π.Τ.Φ.				-80,00%	
					(12.000-60.000)/60.000	
Έτσι μία μεταβολή κατά 171,43%	(από 7.000 στις 19.000 μνδ.) θα μεταβάλει τα Κ.Π.Τ.Φ.				600,00%	
					(84.000-12.000)/12.000	

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΗΤΑ						
Σταθερό Κόστος (FC)	12.000	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ				
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	4					
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	8					
Q	FC	TVC	TC	Sales (S)	Op.Profit	Κόστος /μνδ
0	12.000	0	12.000	0	-12.000	-----
3.000	12.000	12.000	24.000	24.000	0	8,00
5.000	12.000	20.000	32.000	40.000	8.000	6,40
7.000	12.000	28.000	40.000	56.000	16.000	5,71
9.000	12.000	36.000	48.000	72.000	24.000	5,33
13.000	12.000	52.000	64.000	104.000	40.000	4,92
15.000	12.000	60.000	72.000	120.000	48.000	4,80
17.000	12.000	68.000	80.000	136.000	56.000	4,71
19.000	12.000	76.000	88.000	152.000	64.000	4,63
21.000	12.000	84.000	96.000	168.000	72.000	4,57
Contribution Margin Ratio		50,00%	ΒΛΜ ως προς τις 5,000 μνδ		2,5000	
Νεκρό Σημείο (σε Q)		3.000	ΒΛΜ ως προς τις 15,000 μνδ		1,2500	
Νεκρό Σημείο (σε S)		24.000	ΒΛΜ ως προς τις 17,000 μνδ		1,2143	

Σχόλια

- SOS 1. Όσο αυξάνει η παραγωγή τόσο μειώνεται ο Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης κα προσεγγίζει ασυμπτωτικά τη μονάδα
SOS 2. Προσοχή ο Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης (σε αντίθεση με το CMR) δεν βρίσκει εφαρμογή σε ετερόσημες μεταβολές
SOS 3. Η ΑΛΦΑ παρουσιάζει μεγαλύτερη αύξηση των κερδών σε μεταβολές των πωλήσεων και υψηλότερα κέρδη άνω των 9,000μνδ.
SOS 4. Η ΒΗΤΑ παρουσιάζεται ανθεκτικότερη σε φαινόμενα συρίκνωσης της πωλήσεων (πτώση της ζήτησης)
SOS 5. Η ΑΛΦΑ εμφανίζει μικρότερο κόστος ανά μνδ προϊόντος μετά τις 9,000 μνδ αξιοποιώντας το υψηλότερο CMR

Ποια εταιρεία θα ωφεληθεί (ζημιωθεί) περισσότερο από μία γενικότερη αύξηση (μείωση) του μεγέθους της αγοράς ??

Σε αυτό ακριβώς το ερώτημα απαντά ο Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης και συνδέεται με το CMR, αρκεί πάντα να προσέχουμε το Ν.Σ. και το σημείο καμπυλών Λειτουργικής Κερδοφορίας (το οποίο στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι 9.000 μνδ). Οποιαδήποτε μεταβολή πέραν των 9,000 θα ευνοεί την εταιρεία με το υψηλότερο CMR και ΒΛΜ!! (για εταιρείες με κοινή τιμολογιακή πολιτική)

4. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (FINANCIAL LEVERAGE) ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (FINANCIAL RISK).

Στη λογική όπου Λειτουργική Μόχλευση αφορά στη σχέση του Μεταβλητού και Σταθερού Κόστους με σκοπό την αύξηση της Λειτουργικής Κερδοφορίας, η Χρηματοοικονομική Μόχλευση αφορά στη χρησιμοποίηση των Δανειακών Κεφαλαίων (Return on Equity - ROE) με σκοπό την αύξηση της απόδοσης των Ιδίων Κεφαλαίων.

ποσά σε 000 Euro

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ		ΠΑΘΗΤΙΚΟ		Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης	
Πάγια	500	Ίδια Κεφάλαια	600	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	540.000 €
		Μετοχικό και Πρωχ Κεφάλαιο	500	Κ.Π.Τ.Φ.	90.000 €
		Αποθεματικά	100	Τόκοι	20.000 €
Κυκλ. Ενεργητικό	400	Υποχρεώσεις	300	Κ.Π.Φ.	70.000 €
Διαθέσιμα	200	Βραχυπρόθεσμα Δάνεια	50	Φόροι (Φ.Σ.=30%)	21.000 €
Απαιτήσεις	50	Μακροπρόθεσμα Δάνεια	200	Καθαρά Κέρδη	49.000 €
Αποθέματα	150	Άλλες Υποχρεώσεις	50		
	900		900		

Πρακτικά, **Η Χρηματοοικονομική Μόχλευση (Financial Leverage)**, παρουσιάζει τη αναλογία του Συνολικού Δανεισμού ως προς εναλλακτικά μέτρα έκφρασης των Περιουσιακών Στοιχείων της επιχείρησης (Ενεργητικό, Ίδια Κεφάλαια, Αξία Αγοράς). Έστω ότι στο παραπάνω παράδειγμα η Αξία Αγοράς (Market Value) = 1.500.000Euro

$$FL_1 = \frac{\text{Σύνολο Δανείων}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}} = \frac{250}{600} = 41,6\%$$

ή

$$FL_2 = \frac{\text{Σύνολο Δανείων}}{\text{Ενεργητικό}} = \frac{250}{900} = 27,7\%$$

ή

$$FL_3 = \frac{\text{Σύνολο Δανείων}}{\text{Αξία Αγοράς}} = \frac{250}{1500} = 16,7\%$$

Γίνεται κατανοητό ότι όσο μεγαλύτερη είναι η Χρηματοοικονομική Μόχλευση (συγκριτικά) τόσο δυσμενέστερη καθίσταται και η δυνατότητα εξυπηρέτησης των Δανείων.

Η ανάλυση της επίδρασης της Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης μίας εταιρείας με βάση τις παραπάνω οικονομικές καταστάσεις είναι ενδεικτική.

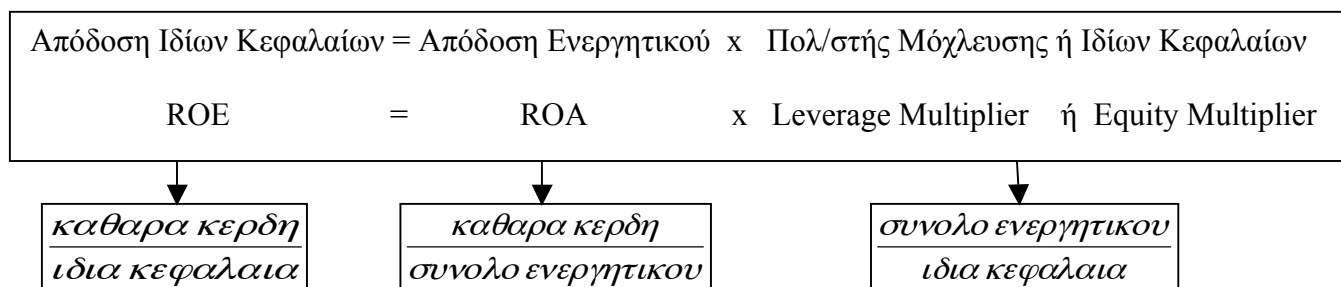
Εάν υποθέσουμε, ότι η επιχείρηση δανείζεται με επιτόκιο 8%, τότε η χρησιμοποίηση των Δανειακών Κεφαλαίων (από 250,000 Euro σε 680,000 Euro) αν και μειώνει τα συνολικά κέρδη αυξάνει την απόδοση των Ιδίων Κεφαλαίων – Return on Equity ή ROE (από Καθαρά Κέρδη / Ιδια Κεφάλαια = 49.000/600.000=8,17% σε 24,920 / 170,000=14,66%). Από τη στιγμή όπου η αναμενόμενη απόδοση του Ενεργητικού – Return on Assets ή ROA (Λειτουργικά Κέρδη -Κ.Π.Τ.Φ./ Ενεργητικό = 90.000 / 900.000 = 10%) είναι μεγαλύτερη από το κόστος δανεισμού (10%>8%), τότε η επίδραση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης είναι ευεργετική. Αυτό το φαινόμενο που είναι γνωστό ως ΜΟΧΛΕΥΣΗ (LEVERAGE), μπορείται να το σκεφτείτε εναλλακτικά ως εξής :

από τη στιγμή όπου η απόδοση της επένδυσής μου είναι μεγαλύτερη από το κόστος Δανεισμού (ROA=10%>επιτόκιο Δανεισμού=8%), η χρησιμοποίηση υψηλότερου ποσοστού Δανειακών Κεφαλαίων σε σχέση με τα Ιδια Κεφάλαια προκειμένου τη χρηματοδότηση της επένδυσής (των 900,000 Euro δηλαδή), οδηγεί σε υψηλότερη απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων αν μονάδα επενδύομενου κεφαλαίου (14,66% αντί 8,17%)

Όταν όμως η απόδοση του ενεργητικού (ROA), είναι μικρότερη από το κόστος δανεισμού (8%<14%), τότε η αλόγιστη Χρηματοοικονομική Μόχλευση οδηγεί σε ζημιές.

Επιτόκιο Δανεισμού 8%			Επιτόκιο Δανεισμού 14%		
Ενεργητικό	900.000 €	900.000 €	Ενεργητικό	900.000 €	900.000 €
Δάνεια	250.000 €	680.000 €	Δάνεια	250.000 €	680.000 €
Ιδια Κεφάλαια	600.000 €	170.000 €	Ιδια Κεφάλαια	600.000 €	170.000 €
Άλλες Υποχρεώσεις	50.000 €	50.000 €	Άλλες Υποχρεώσεις	50.000 €	50.000 €
Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης			Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης		
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	540.000 €	540.000 €	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	540.000 €	540.000 €
Κ.Π.Τ.Φ.	90.000 €	90.000 €	Κ.Π.Τ.Φ.	90.000 €	90.000 €
Τόκοι	20.000 €	54.400 €	Τόκοι	35.000 €	95.200 €
Κ.Π.Φ.	70.000 €	35.600 €	Κ.Π.Φ.	55.000 €	-5.200 €
Φόροι (Φ.Σ.=30%)	21.000 €	10.680 €	Φόροι (Φ.Σ.=30%)	16.500 €	-1.560 €
Καθαρά Κέρδη	49.000 €	24.920 €	Καθαρά Κέρδη	38.500 €	-3.640 €
Απόδοση Ενεργητικού (ROA)			Απόδοση Ενεργητικού (ROA)		
Κ.Π.Τ.Φ./Ενεργητικό	10,00%	10,00%	Κ.Π.Τ.Φ./Ενεργητικό	10,00%	10,00%
Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)			Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)		
Καθαρά Κέρδη/Ιδια Κεφάλαια	8,17%	14,66%	Καθαρά Κέρδη/Ιδια Κεφάλαια	6,42%	-2,14%
Χρηματοοικονομική Μόχλευση			Χρηματοοικονομική Μόχλευση		
Δάνεια/ Ιδια Κεφάλαια	41,67%	400,00%	Δάνεια/ Ιδια Κεφάλαια	41,67%	400,00%
Δάνεια/ Ενεργητικό	27,78%	75,56%	Δάνεια/ Ενεργητικό	27,78%	75,56%

Η θετική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην αύξηση της απόδοσης των Ιδίων Κεφαλαίων και τον υψηλότερο Χρηματοοικονομικό Κίνδυνο, γίνεται ευκολότερα κατανοητή μέσα από την εξής εξίσωση "



Ο Δείκτης που χρησιμοποιείται για την μέτρηση της Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης είναι ο **Βαθμός Χρηματοοικονομικής** Μόχλευσης (BAM – degree of Financial Leverage) και εξετάζει την ευαισθησία των Καθαρών Κερδών (ή Κερδών Προ Φόρων-Net Profit) σε μεταβολές των Λειτουργικών Κερδών (Κ.Π.Τ.Φ.- Op.Profit) :

$$\text{BXM} = \frac{\frac{\Delta(\text{Net Profit})}{\text{Net Profit}}}{\frac{\Delta(\text{Op. Profit})}{\text{Op. Profit}}}$$

- Ο βαθμός Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης υπολογίζεται για κάθε επίπεδο Λειτουργικών Κερδών και είναι σταθερός προς οποιαδήποτε κατεύθυνση (αύξηση ή μείωση) και ανεξάρτητα του ύψους της μεταβολής. Έτσι εάν σε δεδομένο επίπεδο Λειτουργικών Κερδών ο BXM=2,3 αυτό πολύ απλά σημαίνει ότι μία ποσοστιαία μεταβολή των

Λειτουργικών Κερδών +50%, θα επιφέρει μία ποσοστιαία μεταβολή των Καθαρών Κερδών κατά +115% [BXM* Δ(Op.Profit)/Op.Profit=Δ(Net.Profit)/NetProfit = 2,3*(+50%)=115%]

- Ο BXM είναι μέτρο έκφρασης του Χρηματοδοτικού Κινδύνου μίας επιχείρησης
- Σε περιόδους μείωσης των πωλήσεων, η μείωση των κερδών είναι μεγαλύτερη σε μία εταιρεία με υψηλότερο (συγκριτικά βαθμό Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης).

Η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει την απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων είτε αυξάνοντας την απόδοση του Ενεργητικού (βελτίωση περιθωρίων κέρδους, υψηλότερος Δείκτης Συνεισφοράς, θετική επίδραση της Λειτουργικής Μόχλευσης μέσα από Αύξηση των Πωλήσεων) είτε αναλαμβάνοντας υψηλότερο Κίνδυνο μέσα από αύξηση του Πολλαπλασιαστή Μόχλευσης ή ιδίων Κεφαλαίων (είτε αυξάνοντας και τους δύο παράγοντες.

ΑΣΚΗΣΗ 6η. Σχέση Απόδοσης Ιδίων Κεφαλαίων και Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης .

Σταθερό Κόστος (FC)	200.000			
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	3			
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	12			
Φορολογικός Συντελεστής	0,25			
Επιτόκιο Δανεισμού	5%			
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	500.000			
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	400.000			
ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	100.000			
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000	
Κ.Π.Τ.Φ.	25.000	175.000	400.000	
Τόκοι	5.000	5.000	5.000	
Κ.Π.Φ.	20.000	170.000	395.000	
Φόροι	5.000	42.500	98.750	
Καθαρά Κέρδη	15.000	127.500	296.250	
ROE	3,75%	31,88%	74,06%	
ΣΔ/ΙΚ	25,00%			
ΣΔ/ΣΕ	20,00%			
BXM	1,25	1,03	1,01	
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	500.000			
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	200.000			
ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	300.000			
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000	
Κ.Π.Τ.Φ.	25.000	175.000	400.000	
Τόκοι	15.000	15.000	15.000	
Κ.Π.Φ.	10.000	160.000	385.000	
Φόροι	2.500	40.000	96.250	
Καθαρά Κέρδη	7.500	120.000	288.750	
Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)	3,75%	60,00%	144,38%	
ΣΔ/ΙΚ	150,00%			
ΣΔ/ΣΕ	60,00%			
BXM	2,50	1,09	1,04	
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	500.000			
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	300.000			
ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	200.000			
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000	
Κ.Π.Τ.Φ.	25.000	175.000	400.000	
Τόκοι	10.000	10.000	10.000	
Κ.Π.Φ.	15.000	165.000	390.000	
Φόροι	3.750	41.250	97.500	
Καθαρά Κέρδη	11.250	123.750	292.500	
ROE	3,75%	41,25%	97,50%	
ΣΔ/ΙΚ	66,67%			
ΣΔ/ΣΕ	40,00%			
BXM	1,67	1,06	1,03	
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	500.000			
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	100.000			
ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	400.000			
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000	
Κ.Π.Τ.Φ.	25.000	175.000	400.000	
Τόκοι	20.000	20.000	20.000	
Κ.Π.Φ.	5.000	155.000	380.000	
Φόροι	1.250	38.750	95.000	
Καθαρά Κέρδη	3.750	116.250	285.000	
Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)	3,75%	116,25%	285,00%	
ΣΔ/ΙΚ	400,00%			
ΣΔ/ΣΕ	80,00%			
BXM	5,00	1,13	1,05	

Αύξηση από 300,000 μνδ σε 800,000μνδ. Πωλήσεων

Financial Leverage (ΣΔ/ΙΚ)	Εύρος ROE
25,00%	70,31%
66,67%	93,75%
150,00%	140,63%
400,00%	281,25%

Η επίδραση της αύξησης των πωλήσεων (ή των Καθαρών Κέρδων) στην απόδοση των ιδίων Κεφαλαίων, είναι ευθέως ανάλογη του βαθμού Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης.

5. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (COMBINED LEVERAGE).

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει ο συνολικός κίνδυνος της επιχείρησης είναι συνάρτηση αποτελείται από το Επιχειρηματικό και Χρηματοοικονομικό (ή Χρηματοδοτικό), μέτρα έκφρασης του οποίου είναι η Λειτουργική και Χρηματοοικονομική Μόχλευση αντίστοιχα .

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ} = \text{ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Operating Leverage)} + \text{ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (Financial Leverage)}$$

Η αύξηση στις πωλήσεις επιφέρει μεταβολή στα Λειτουργικά Κέρδη το μέγεθος της οποίας εξερτάται από το βαθμό Λειτουργικής Μόχλευσης. Εν συνεχεία, μία μεταβολή στα Λειτουργικά Κέρδη, επηρεάζει τα Καθαρά Κέρδη ανάλογα του Βαθμού Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης. Σε αυτό το πλαίσιο, μπορούμε να δούμε πως μία αύξηση στις πωλήσεις επηρεάζει τα Κέρδη, συνδυάζοντας τα δύο επίπεδα μόχλευσης.

Η Συνδυασμένη Μόχλευση (Combined Leverage), εξετάζει την ευαισθησία των Καθαρών Κερδών (ή Κερδών προ Φόρων), ως προς μεταβολές των Πωλήσεων και μετράται μέσα από το Βαθμό Συνδυασμένης Μόχλευσης. Είναι δε μέτρο έκφρασης του συνολικού Κινδύνου της επιχείρησης.

$$B\text{Σ}M = B\text{Χ}M \times B\text{Λ}M$$

Μία επιχείρηση μπορεί να διατηρήσει το συνολικό της κίνδυνο μέσα από προσαρμογές στα επιμέρους επίπεδα Λειτουργικού και Χρηματοοικονομικού Κινδύνου.

$$B\text{Σ}M = \frac{\frac{\Delta(\text{Net Profit})}{\text{Net Profit}}}{\frac{\Delta S}{S}}$$

Ουσιαστικά το ερώτημα στο οποίο απαντά ο συνδυασμός των δύο μορφών κινδύνων (επιπέδων μόχλευσης) είναι ο εξής :

Μπορεί μία εταιρεία να αυξήσει την έκθεση της σε Δάνεια (με στόχο την αύξηση των Καθαρών Κερδών μέσα από υψηλότερη Χρηματοοικονομική Μόχλευση), χωρίς όμως να αυξηθεί ο συνολικός της κίνδυνος?

Η απάντηση είναι καταφατική, αφού η εξίσωση επιτρέπει την μεταβολή της Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης αρκεί να η Λειτουργική Μόχλευση να μεταβληθεί προς την αντίθετη κατεύθυνση.

ΑΣΚΗΣΗ 7η. Μεταβολές στην Λειτουργική και Χρηματοοικονομική Μόχλευση, διατηρώντας τη Συνδυασμένη Μόχλευση Σταθερή.

Σταθερό Κόστος (FC)	200.000			Σταθερό Κόστος (FC)	250.000		
Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	3			Μετ.Κόστος / μνδ. (VC)	0,365		
Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	12			Τιμή Πώλησης/μνδ (P)	12		
Φορολογικός Συντελεστής	0,25			Φορολογικός Συντελεστής	0,25		
Επιτόκιο Δανεισμού	5%			Επιτόκιο Δανεισμού	5%		
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	500.000			ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΣΕ)	700.000		
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	400.000			ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ (ΙΚ)	400.000		
ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	100.000			ΔΑΝΕΙΑ (ΣΔ)	300.000		
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	300.000	500.000	800.000
Κ.Π.Τ.Φ.	25.000	175.000	400.000	Κ.Π.Τ.Φ.	40.875	234.792	525.667
Τόκοι	5.000	5.000	5.000	Τόκοι	15.000	15.000	15.000
Κ.Π.Φ.	20.000	170.000	395.000	Κ.Π.Φ.	25.875	219.792	510.667
Φόροι	5.000	42.500	98.750	Φόροι	6.469	54.948	127.667
Καθαρά Κέρδη	15.000	127.500	296.250	Καθαρά Κέρδη	19.406	164.844	383.000
ROE	3,75%	31,88%	74,06%	ROE	4,85%	41,21%	95,75%
ΣΔ/ΙΚ	25,00%			ΣΔ/ΙΚ	75,00%		
ΣΔ/ΣΕ	20,00%			ΣΔ/ΣΕ	42,86%		
από 800,000 μνδ	σε 300,000	σε 500,000		από 800,000 μνδ	σε 300,000	σε 500,000	
BΧM	1,25	1,03		BΧM	1,58	1,07	
BΛM	9,00	2,14		BΛM	7,12	2,06	
BΣM	11,25	2,21		BΣM	11,25	2,21	

Η συγκεκριμένη επιχείρηση, διατηρώντας το ΒΣΜ 2,21 (ή 11,21) λαμβάνει Δάνειο 200,000Euro προκειμένου την βελτίωση του Συνολικού κόστους (και ιδιαίτερα του μεταβλητού) ανά μνδ προϊόντος. Συμπερασματικά διατηρώντας το συνολικό κίνδυνο της επιχείρησης σε επίπεδο πωλήσεων 500,000 Euro (300,000) η επιχείρηση επιτυγχάνει υψηλότερα κέρδη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΥΠΩΝ ΒΑΘΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ / ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ / ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ****ΒΑΘΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ**

$$DOL = \frac{\frac{\Delta(EBIT)}{EBIT}}{\frac{\Delta Q}{Q}}$$

$$EBIT = Q*(P - V) - F$$

$$\Delta(EBIT) = \Delta Q*(P - V)$$

$$DOL = \frac{\frac{\Delta Q*(P - VC)}{Q*(P - V) - F}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \frac{Q*(P - V)}{Q*(P - V) - F}$$

ΒΑΘΜΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

$$DFL = \frac{\frac{\Delta(EPS)}{EPS}}{\frac{\Delta(EBIT)}{EBIT}}$$

$$EPS = \frac{EBIT - I}{N}$$

$$\Delta(EPS) = \frac{\Delta(EBIT)}{N}$$

$$DFL = \frac{\frac{\Delta(EBIT)/N}{(EBIT - I)/N}}{\frac{\Delta(EBIT)}{EBIT}} = \frac{EBIT}{EBIT - I}$$

ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

$$DTL = DOL * DFL$$

$$\begin{aligned} &= \frac{P*(Q - V)}{P*(Q - V) - F} * \frac{EBIT}{EBIT - I} = \\ &= \frac{P*(Q - V)}{P*(Q - V) - F} * \frac{P*(Q - V) - F}{P*(Q - V) - F - I} = \\ &= \frac{P*(Q - V)}{P*(Q - V) - F - I} \end{aligned}$$