

# 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:

## ΤΡΙΑ ΕΙΔΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

- Λειτουργική μόχλευση: η σχέση μεταξύ των πωλήσεων της εταιρείας και των ΚΠΤΦ.
- Χρηματοοικονομική μόχλευση: η σχέση των ΚΠΤΦ και των κερδών ανά μετοχή.
- Συνολική μόχλευση: η σχέση μεταξύ των πωλήσεων και των κερδών ανά μετοχή.
- Π.χ., όταν διαπιστώνεται μια σημαντική αύξηση στα κέρδη ανά μετοχή όταν η εταιρεία είχε μόνο μια μικρή αύξηση στις πωλήσεις, αυτό οφείλεται στο **βαθμό της μόχλευσης** που έχει η εταιρεία.

## Η ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ

Τα είδη μόχλευσης στην κατάσταση συνολικού αποτελέσματος περιόδου

Λειτουργική  
μόχλευση

Χρηματοοικονομική  
μόχλευση

### Πωλήσεις

- Κόστος πωληθέντων

Μικτά κέρδη

- Λειτουργικά έξοδα

### Κέρδη προ τόκων και φόρων

- Τόκοι

Κέρδη προ φόρων

- Φόροι

Καθαρά κέρδη

### Κέρδη ανά μετοχή

Συνολική  
μόχλευση

## Η ΔΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- **Η λειτουργική μόχλευση** δημιουργείται από τη δομή του κόστους σε σταθερό και μεταβλητό.
- 'Όσο μεγαλύτερο το ποσοστό του σταθερού κόστους στο συνολικό λειτουργικό κόστος, τόσο μεγαλύτερη και η αστάθεια της λειτουργικής αποδοτικότητας.
- **Η χρηματοοικονομική μόχλευση** δημιουργείται από τη δομή των κεφαλαίων σε δανειακά και ίδια κεφάλαια.
- 'Όσο μεγαλύτερο το ποσοστό των δανείων (και άρα των τόκων ως σταθερό κόστος), τόσο λιγότερα τα ίδια κεφάλαια, τόσο μεγαλύτερη η χρηματοοικονομική μόχλευση και τόσο μεγαλύτερη η αστάθεια των αποδόσεων στους μετόχους.

# Λειτουργική Μόχλευση

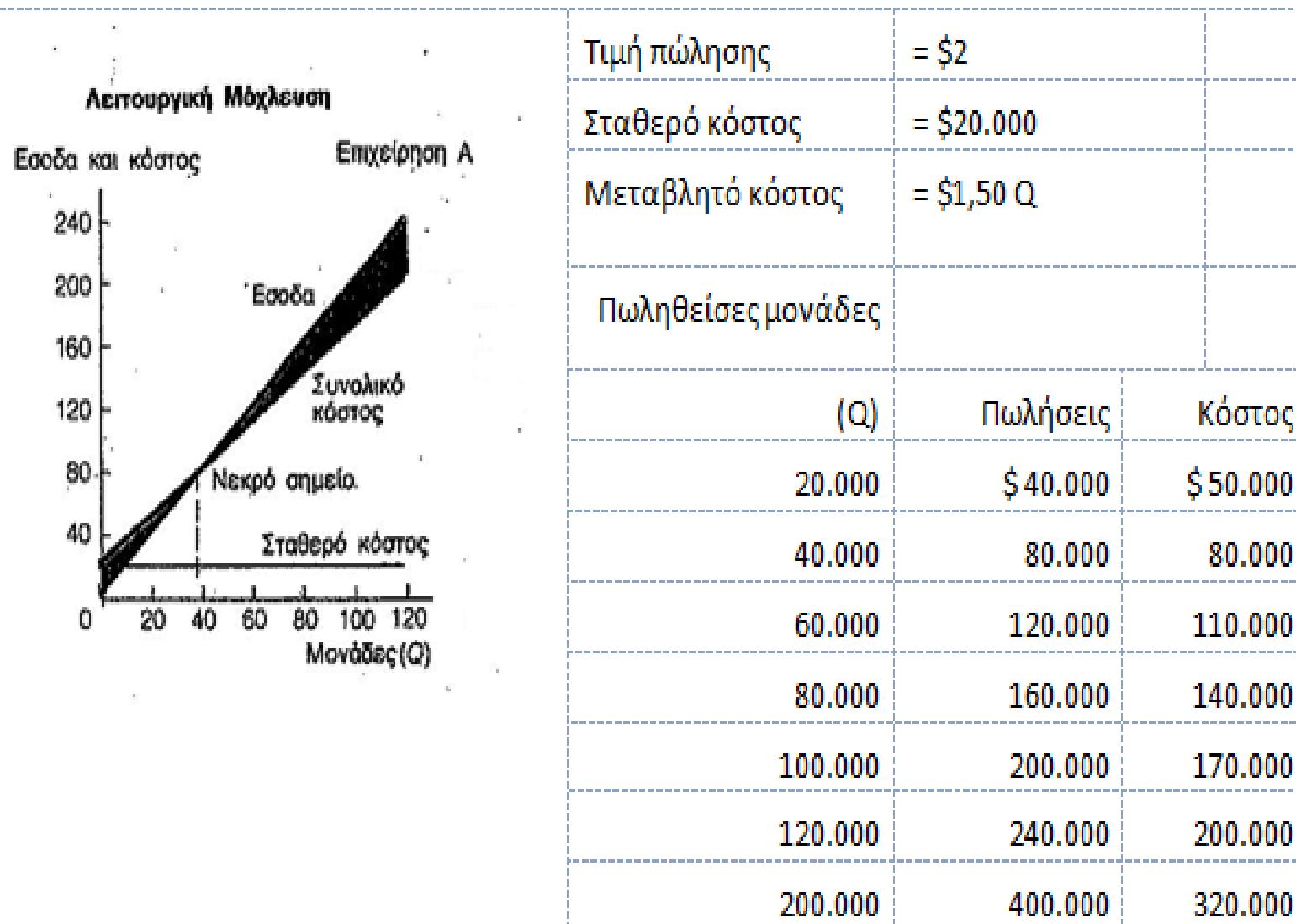
Η σημασία του **βαθμού λειτουργικής μόχλευσης** (degree of operating leverage) απεικονίζεται στο Διάγραμμα 1.5, όπου παραβάλλονται τρεις επιχειρήσεις – A, B και C – με διαφορετικό βαθμό μόχλευσης.

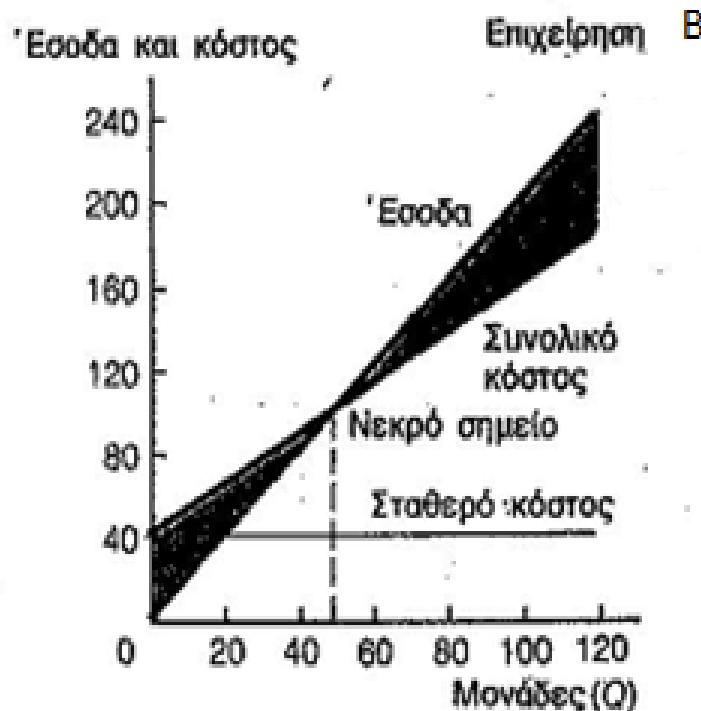
**Η επιχείρηση A έχει σχετικά μικρό ύψος σταθερού κόστους.** Το μεταβλητό της κόστος ανά μονάδα είναι μεγαλύτερο από των άλλων επιχειρήσεων.

**Η επιχείρηση B έχει κανονικό ύψος σταθερών δαπανών.** Το νεκρό σημείο της επιχείρησης B βρίσκεται σε ακόμη ψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας από ότι στην επιχείρηση A.

**Η επιχείρηση C έχει το μεγαλύτερο σταθερό κόστος.** Το νεκρό σημείο της επιχείρησης C είναι ψηλότερα από τα αντίστοιχα των επιχειρήσεων A και B. Από τη στιγμή, όμως, που η επιχείρηση C φτάσει στο νεκρό σημείο της, **τα κέρδη της αυξάνονται ταχύτερα από των άλλων επιχειρήσεων.**

Διάγραμμα 1.5 Λειτουργική Μόχλευση





Τιμή πώλησης = \$2

Σταθερό κόστος = \$40.000

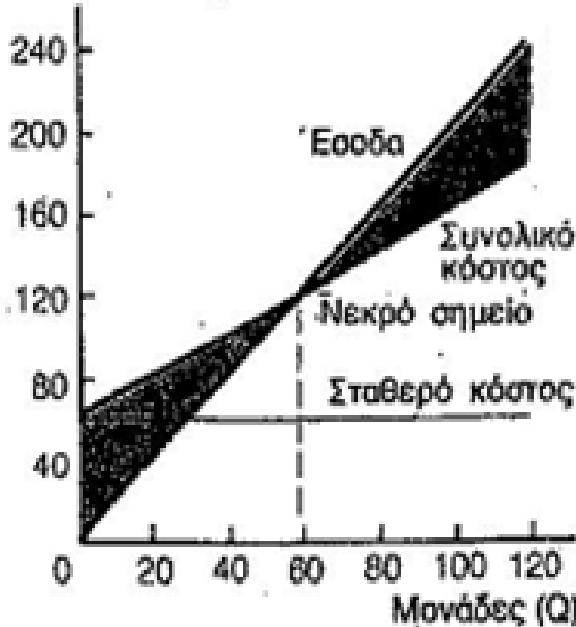
Μεταβλητό κόστος = \$1,20 Q

#### Πωληθείσες μονάδες

(Q)	Πωλήσεις	Κόστος
20.000	\$ 40.000	\$ 64.000
40.000	80.000	88.000
60.000	120.000	112.000
80.000	160.000	136.000
100.000	200.000	160.000
120.000	240.000	184.000
200.000	400.000	280.000

Έσοδα και κόστος

Επιχείρηση C



Τιμή πώλησης

= \$2

Σταθερό κόστος

= \$60.000

Μεταβλητό κόστος

= \$1Q

Πωληθείσες μονάδες

(Q)	Πωλήσεις	Κόστος
20.000	\$ 40.000	\$ 80.000
40.000	80.000	100.000
60.000	120.000	120.000
80.000	160.000	140.000
100.000	200.000	160.000
120.000	240.000	180.000
200.000	400.000	260.000

Οι εναλλακτικές αποφάσεις λειτουργικής μόχλευσης (**άρα και βαθμού έντασης κεφαλαίου της επιχείρησης**), έχουν σημαντικές επιδράσεις στο μοναδιαίο κόστος κάθε επιχείρησης. Όταν πουληθούν 200.000 μονάδες, το μέσο ανά μονάδα κόστος παραγωγής για κάθε επιχείρηση, που υπολογίζεται διαιρώντας το συνολικό κόστος με τον αριθμό των 200.000 μονάδων που πουλήθηκαν, είναι:

Κόστος ανά μονάδα

Επιχείρηση A	\$1.60
Επιχείρηση B	\$1.40
Επιχείρηση C	\$1.30

Τα αποτελέσματα αυτά έχουν σημαντικές επιπτώσεις. **Στο υψηλό επίπεδο δραστηριότητας** (παραγωγής και πωλήσεων) των **200.000 μονάδων ανά περίοδο**, η **επιχείρηση C** έχει σημαντική κοστολογική υπεροχή απέναντι στις δύο άλλες επιχειρήσεις και ιδιαίτερα απέναντι στην Επιχείρηση A.

Η Επιχείρηση C θα μπορούσε να μειώσει τη μοναδιαία τιμή προϊόντος της σε \$1,50, δηλ. σε επίπεδο που θα ήταν ζημιογόνο για την Επιχείρηση A, και να εξακολουθεί να έχει μία απόδοση επί των πωλήσεων της τάξης του 13% (\$0,20/\$1,50).

Από το Διάγραμμα 1., ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης, έστω της Επιχείρησης B, ( $DOL_B$ ) που αντιστοιχεί σε μια μεταβολή της παραγωγής από 100.000 μονάδες σε 120.000, είναι:

$$DOL_B = \frac{\frac{\Delta \text{Κερδών}}{\text{Κέρδη}}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \frac{\frac{\$56.000 - \$40.000}{\$40.000}}{\frac{\$120.000 - 100.000}{100.000}} = \frac{\frac{\$16.000}{\$40.000}}{\frac{20.000}{100.000}} = \frac{40\%}{20\%} = 2.0$$

Καθαρά λειτουργικά κέρδη ( $X$ ) =  $PQ - vQ - F$

# ΑΣΚΗΣΗ

Έστω δύο επιχειρήσεις (Α και Β) παράγουν το ίδιο προϊόν με διαφορετική τεχνολογία. Η τιμή πώλησης είναι €10 και η δυναμικότητα παραγωγής κυμαίνεται από 10.000 έως 80.000 και για τις δύο επιχειρήσεις. Τα στοιχεία κόστους είναι:

Επιχείρηση Α: $\Sigma K = €90.000$	$MMK = €7$
Επιχείρηση Β: $\Sigma K = €190.000$	$MMK = €5.$

- α. Να ευρεθεί η ποσότητα νεκρού σημείου και τα έσοδα νεκρού σημείου για κάθε επιχείρηση.
- β. Πόσες μονάδες προϊόντος πρέπει να πωλήσει η κάθε επιχείρηση ώστε να εξασφαλίσει λειτουργικά κέρδη ίσα με €1.000.000;
- γ. Να υπολογισθούν τα κέρδη των Α και Β που αντιστοιχούν σε επίπεδα πωλήσεων 10.000, 60.000 και 80.000.
- δ. Να υπολογισθεί ο ΔΔΜ στις 50.000 μονάδες για τις Α και Β.
- ε. Να υπολογισθεί ο κίνδυνος στην κερδοφορία των δύο επιχειρήσεων. Ποια επιχείρηση αντιμετωπίζει μεγαλύτερο κίνδυνο στην κερδοφορία της και που οφείλεται αυτό;

# ΛΥΣΗ

α. ΠΝΣ (Α)= 30.000      ΠΝΣ (Β)= 38.000

ΕΝΣ (Α) =  $\Sigma K / 1 - (M / T) = 300.000$       ΕΝΣ (Β)= 380.000

β. Απαιτούμενη ποσότητα =  $(\Sigma K + \text{Απαιτ. Κέρδη}) / (T - MMK)$

(Α) = 363.333,33      (Β) = 238.000

γ. Κέρδος (Α<sub>10.000</sub>) = -60.000 Κέρδος (Α<sub>60.000</sub>) = 90.000  
Κέρδος (Α<sub>80.000</sub>) = 150.000

Κέρδος (Β<sub>10.000</sub>) = -140.000 Κέρδος (Β<sub>60.000</sub>) = 110.000  
Κέρδος (Β<sub>80.000</sub>) = 210.000

δ. ΔΔΜ (Α<sub>50.000</sub>) = 2,5      ΔΔΜ (Β<sub>50.000</sub>) = 4,166

ε. Δείκτης κινδύνου = εύρος κατανομής κερδών

Κίνδυνος (Α)= 150.000 – (- 60.000) = 210.000

Κίνδυνος (Β)= 210.000 – (- 140.000) = 350.000

Ο κίνδυνος (μεταβλητότητα) των κερδών της Β μεγαλύτερος της Α λόγω του ότι το σταθερό κόστος (ΣΚ) της Β μεγαλύτερο της Α.

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Η χρηματοοικονομική μόχλευση εμφανίζεται κάθε φορά που η εταιρεία έχει δανεισθεί και υποχρεούται να καταβάλλει τόκους.
- Όπως και στην περίπτωση των λειτουργικών εξόδων, **όσο μεγαλύτεροι οι τόκοι που θα καταβληθούν τόσο μεγαλύτερη η επίπτωση** της μεταβολής των κερδών προ τόκων και φόρων στα καθαρά κέρδη ανά μετοχή.

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ...

- Παράδειγμα για την ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. Για να μελετήσουμε την επίπτωση της μεταβολής στα κέρδη προ τόκων και φόρων στα καθαρά κέρδη ανά μετοχή.
- Η εταιρεία έχει εκδώσει 5 εκ. μετοχές αλλά επίσης έχει δανεισθεί 60 εκ. με 10% με αποτέλεσμα να οφείλει 6 εκ. ετησίως.
- Η ανάλυση στον Πίνακα που ακολουθεί εστιάζεται στα τρία επίπεδα πωλήσεων του Πίνακα της Διαφάνειας 52 που καταλήγουν σε κέρδη προ τόκων και φόρων 8 εκ., 17 εκ. και 26 εκ. ευρώ αντίστοιχα.
- Αφαιρώντας τα 6 εκ. ευρώ τόκων και το φόρο που αναλογεί σε ποσοστό 25%, υπολογίζονται τα καθαρά κέρδη.
- Στη συνέχεια, διαιρώντας με τον αριθμό των μετοχών, προκύπτουν τα καθαρά κέρδη ανά μετοχή.

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ - Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΠΤΦ - Α

Τιμή μεγαβατώρας (€)		9 €
Μεταβλητό κόστος μεγαβατώρας (€)		6 €
Αριθμός μετοχών (εκ.)		5
(τα στοιχεία που ακολουθούν σε εκ.)		
Κέρδη προ τόκων και φόρων	8 €	17 €
Ποσοστό μεταβολής κερδών προ τόκων και φόρων	-53%	-
Τόκος	6 €	6 €
Κέρδη προ φόρων	2 €	11 €
Φόρος (25%)	0,50 €	2,75 €
Καθαρά κέρδη	1,50 €	8,25 €
Καθαρά κέρδη ανά μετοχή - Α	0,30 €	1,65 €
Ποσοστό μεταβολής καθαρών κερδών	-82%	-
		82%

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ...

- Με βάση τα 17 εκ. ευρώ κέρδη προ τόκων και φόρων, αύξηση σε αυτά κατά 53% οδηγεί σε αύξηση κατά 82% στα κέρδη ανά μετοχή. Ανάλογη μείωση κατά 53% στα κέρδη προ τόκων και φόρων οδηγεί σε μείωση κατά επίσης 82% στα κέρδη ανά μετοχή.
- Καθώς η **αυξομείωση των κερδών ανά μετοχή είναι μεγαλύτερη της αυξομείωσης των κερδών προ φόρων και τόκων**, η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι υπαρκτή.
- Η περίπτωση Α αφορά μικρό δανεισμό.
- Στην περίπτωση Β η εταιρεία αναλαμβάνει μεγαλύτερη χρηματοοικονομική μόχλευση.
- Η εταιρεία δανείζεται 120 εκ. ευρώ στο 10% επιτόκιο και δεσμεύεται να καταβάλλει ετήσιο τόκο 12 εκ. ευρώ.
- Στην περίπτωση όμως αυτή χρειάζεται αντίστοιχα να εκδώσει μόνο τις μισές μετοχές, δηλαδή 2,5 εκ. ευρώ.

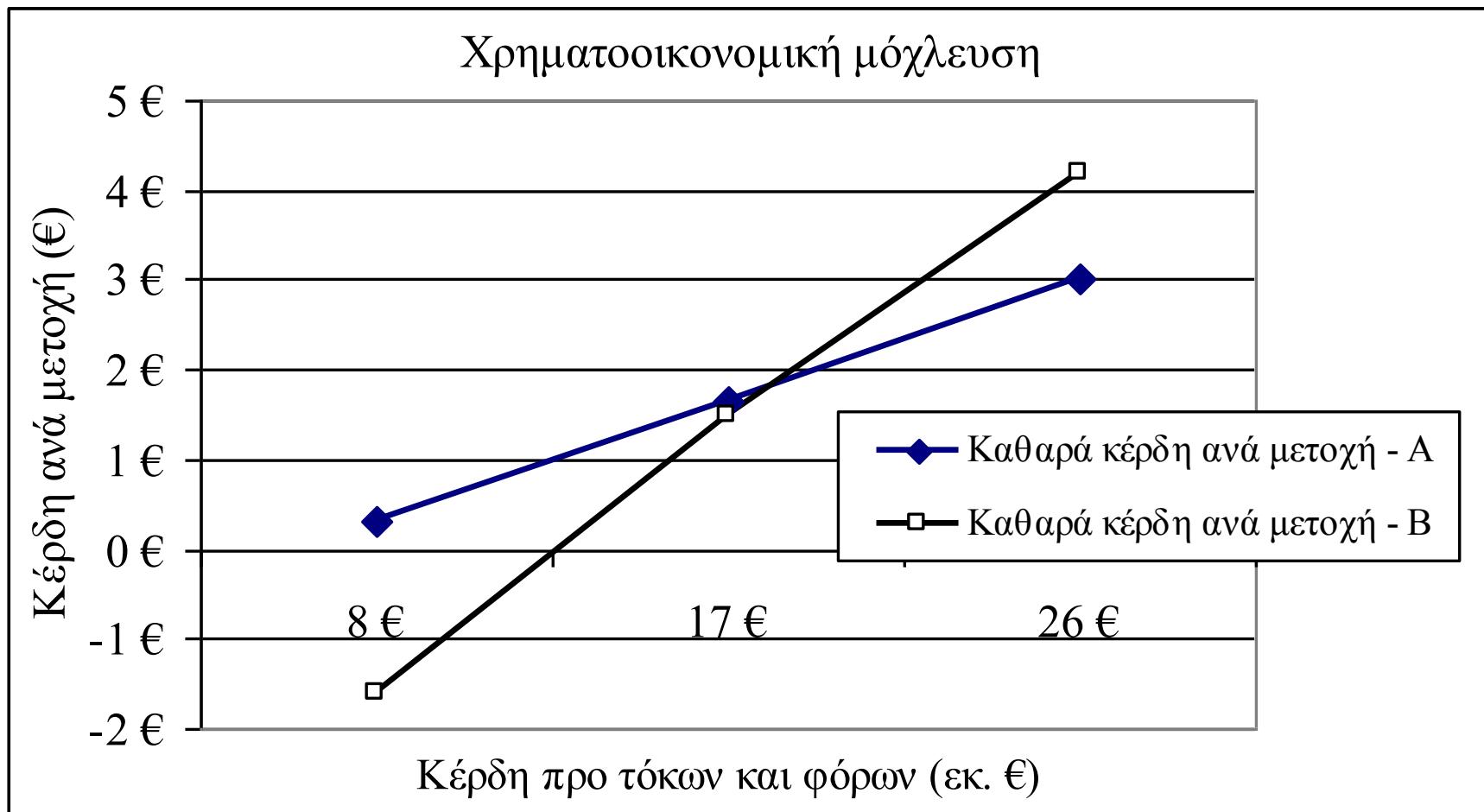
## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ - Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΠΤΦ - Β

Τιμή μεγαβατώρας (€)		9 €	
Μεταβλητό κόστος μεγαβατώρας (€)		6 €	
Αριθμός μετοχών (εκ.)		2,5	
(τα στοιχεία που ακολουθούν σε εκ.)			
Κέρδη προ τόκων και φόρων	8 €	17 €	26 €
Ποσοστό μεταβολής κερδών προ τόκων και φόρων	-53%	-	53%
Τόκος	12 €	12 €	12 €
Κέρδη προ φόρων	-4 €	5 €	14 €
Φόρος (25%)	0,00 €	1,25 €	3,50 €
Καθαρά κέρδη	-4,00 €	3,75 €	10,50 €
Καθαρά κέρδη ανά μετοχή - Β	-1,60 €	1,50 €	4,20 €
Ποσοστό μεταβολής καθαρών κερδών	-207%	-	180%

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ...

- Η αύξηση των ΚΠΤΦ κατά 53% οδηγεί σε υπερτριπλάσια αύξηση κατά 180% στα κέρδη ανά μετοχή, ενώ μείωση κατά 53% των ΚΠΤΦ οδηγεί σε σχεδόν τετραπλάσια μείωση κατά 207% στα κέρδη ανά μετοχή.
- Η μείωση δεν είναι ίδια σε απόλυτους αριθμούς με την αύξηση καθώς στη στήλη της μείωσης τα ΚΠΦ είναι αρνητικά (-4 εκ. ευρώ) με αποτέλεσμα να μην υπολογισθεί ο φόρος και έτσι να αλλάξει η συμμετρία.
- Η περίπτωση Β της εταιρείας εμπεριέχει μεγαλύτερη χρηματοοικονομική μόχλευση και επομένως μεγαλύτερο χρηματοοικονομικό κίνδυνο. Ο κίνδυνος προκύπτει από την αδυναμία της εταιρείας να καταβάλλει τους τόκους όταν τα κέρδη προ τόκων και φόρων είναι πενιχρά.
- Για την καλύτερη κατανόηση της διαφοράς των δύο περιπτώσεων χρηματοοικονομικής μόχλευσης, τα κέρδη ανά μετοχή αντιπαραβάλλονται με τα ΚΠΤΦ.

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ - ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΙΚΡΗΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ



## ΒΑΘΜΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

- Κατά ανάλογο τρόπο με το βαθμό λειτουργικής μόχλευσης, ο βαθμός χρηματοοικονομικής μόχλευσης (BXM) προκύπτει όπως στην εξής συναρτήση:

$$BXM = \frac{\% \text{ μεταβολή στα κέρδη ανά μετοχή}}{\% \text{ μεταβολή στα κέρδη προ τόκων και φόρων}}$$

- Εφαρμόζοντας την εξίσωση στις περιπτώσεις A και B έχουμε:

$$BXM_A = \frac{+82\%}{+53\%} = 1,6 \quad \text{και} \quad BXM_A = \frac{-82\%}{-53\%} = 1,6$$

$$BXM_B = \frac{+180\%}{+53\%} = 3,4 \quad \text{και} \quad BXM_B = \frac{-207\%}{-53\%} = 3,9$$

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ

- Κατά αντιστοιχία με το λειτουργικό νεκρό σημείο μπορεί να υπολογισθεί το χρηματοοικονομικό νεκρό σημείο.
- Ορίζεται ως εκείνο **το επίπεδο ΚΠΤΦ στο οποίο τα κέρδη ανά μετοχή μηδενίζονται**.
- Στην περίπτωση αυτή τα ΚΠΤΦ θα πρέπει να ισούνται με τους τόκους.
- Στην μεν περίπτωση Α θα είναι 6 εκ. ευρώ, στη δε περίπτωση Β θα είναι 12 εκ. ευρώ.
- Τα δύο αυτά ποσά είναι ακριβώς τα σημεία στα οποία τέμνουν οι γραμμές των περιπτώσεων Α και Β τον άξονα των ΚΠΤΦ στο προηγούμενο Διάγραμμα.

## ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

- Η συνολική μόχλευση μιας επιχείρησης είναι το συνδυαστικό αποτέλεσμα της λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης.
- Μετράται ως η επίπτωση που έχουν οι μεταβολές των πωλήσεων στα κέρδη ανά μετοχή.
- Ανάλογα με τη λειτουργική δομή, δηλαδή το μέγεθος του λειτουργικού κόστους και της χρηματοοικονομικής δομής, δηλαδή το μέγεθος των τόκων, η συνολική μόχλευση δύναται να είναι μικρή ή μεγάλη.

### Παράδειγμα

- Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. με 10 εκ. ευρώ σταθερό κόστος και 6 εκ. ευρώ σταθερό ετήσιο κόστος.
- Με βάση τις πωλήσεις των 81 εκ. ευρώ, μια αύξηση κατά 33% στα 108 εκ. ευρώ επιφέρει αύξηση κατά 53% στα κέρδη προ τόκων και φόρων και κατά 82% στα κέρδη ανά μετοχή.

## ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ - Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΕΡΔΗ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ

Τιμή μεγαβατώρας (€)		9 €
Μεταβλητό κόστος μεγαβατώρας (€)		6 €
Αριθμός μετοχών (εκ.)		5
(τα στοιχεία που ακολουθούν σε εκ.)		
Πωλούμενες μεγαβατώρες	6	9
Ποσοστό μεταβολής πωλήσεων	-33%	- 33%
Πωλήσεις	54 €	81 €
Σταθερό κόστος	10 €	10 €
Λειτουργικό κόστος	36 €	54 €
Κέρδη προ τόκων και φόρων	8 €	17 €
Ποσοστό μεταβολής κερδών προ τόκων και φόρων	-53%	- 53%
Τόκος	6 €	6 €
Κέρδη προ φόρων	2 €	11 €
Φόρος (25%)	0,50 €	2,75 €
Καθαρά κέρδη	1,50 €	8,25 €
Καθαρά κέρδη ανά μετοχή - A	0,30 €	1,65 €
Ποσοστό μεταβολής καθαρών κερδών	-82%	- 82%

## ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

- Οι βαθμοί λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης:

$$B\Lambda M = \frac{+53\%}{+33\%} = 1,59$$

$$BXM = \frac{+82\%}{+53\%} = 1,55$$

$$BSM = \frac{\% \text{ μεταβολή στα κέρδη ανά μετοχή}}{\% \text{ μεταβολή στις πωλήσεις}}$$

$$BSM = \frac{+82\%}{+33\%} = 2,46$$

- ή

$$BSM = B\Lambda M * BXM = 1,59 * 1,55 = 2,46$$

- Από την εξίσωση διαπιστώνεται ότι η χρηματοοικονομική μόχλευση **πολλαπλασιάζει** τον όποιο λειτουργικό κίνδυνο έχει η λειτουργική δομή της εταιρείας.
- Εάν δεν υπήρχε χρηματοοικονομική μόχλευση, δηλαδή εάν  $BXM=1$ , τότε η συνολική μόχλευση θα ήταν όση και η λειτουργική και ο συνολικός κίνδυνος θα ήταν μόνο ο επιχειρηματικός κίνδυνος.
- Με τη χρηματοοικονομική μόχλευση ο **επιχειρηματικός κίνδυνος μεγεθύνεται** τόσες φορές όσες και ο  $BXM$ .