

Κεφάλαιο 5:

Σχέσεις «Κόστους - Όγκου παραγωγής - Κέρδους»

(*Cost-Volume-Profit Relationships >>> CVP Analysis*)

Διαφάνειες από το Κεφάλαιο 5 του βιβλίου:

Garrison, R., Noreen, E. και Brewer, P. (2018), Διοικητική λογιστική, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Διδάσκων: Δρ. Φωτιάδης Κωνσταντίνος

Επιμέλεια – Μετάφραση Διαφανειών: Δρ. Χατζούδης Δημήτριος

Βασικές παραδοχές «CVP Analysis»

1. Η τιμή πώλησης είναι σταθερή.
2. Τα κόστη είναι γραμμικά και μπορούν με ακρίβεια να χωριστούν σε μεταβλητά κόστη (που είναι σταθερά ανά μονάδα) και σταθερά κόστη (που είναι σταθερά σε ολόκληρο το εύρος δραστηριότητας).
3. Σε επιχειρήσεις με πολλά προϊόντα, η σύνθεση των πωλήσεων (sales mix) παραμένει σταθερή.
4. Στις βιομηχανικές επιχειρήσεις, τα αποθέματα δεν μεταβάλλονται (μονάδες που παράγονται = μονάδες που πωλούνται).

Μαθησιακός στόχος 1

Να εξηγήσετε πως οι αλλαγές στη δραστηριότητα επηρεάζουν το περιθώριο συνεισφοράς και τα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα.

Βασικά στοιχεία



Η κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης με το περιθώριο συνεισφοράς είναι χρήσιμη για τα στελέχη, προκειμένου να διαπιστώνουν την επίδραση που έχουν στα κέρδη, οι μεταβολές που συντελούνται στην τιμή, στο κόστος και στον όγκο πωλήσεων.

Η έμφαση δίνεται στη συμπεριφορά του κόστους.

Το Περιθώριο Συνεισφοράς (Contribution Margin, CM) είναι το ποσό που απομένει από τα έσοδα των πωλήσεων, μετά την αφαίρεση των μεταβλητών δαπανών.

Βασικά στοιχεία



Το Περιθώριο Συνεισφοράς χρησιμοποιείται, αρχικά, για να καλύψει τις σταθερές δαπάνες.

Ότι απομένει, συνεισφέρει στη δημιουργία κερδών.

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος	
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €

Περιθώριο συνεισφοράς



Αν πωληθεί μια επιπλέον μονάδα (ένα επιπλέον ποδήλατο), επιπλέον 200€ θα δημιουργηθούν για την κάλυψη του σταθερού κόστους και τη δημιουργία κερδών.

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος		
	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €	500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	300 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €	

Περιθώριο συνεισφοράς



Κάθε μήνα, η επιχείρηση θα πρέπει να δημιουργεί τουλάχιστον 80.000€ σε περιθώριο συνεισφοράς, προκειμένου να φτάνει το σημείο ισορροπίας (μηδενικό κέρδος).

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος		
	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €	500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	300 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €	

Περιθώριο συνεισφοράς



Αν η επιχείρηση πουλήσει **400 μονάδες** σε ένα μήνα, θα λειτουργεί ακριβώς πάνω στο σημείο ισορροπίας (*break-even point*).

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος		
	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (400 ποδήλατα)	200.000 €	500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.000 €	300 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	0 €	

Περιθώριο συνεισφοράς



Αν η επιχείρηση πουλήσει ένα ακόμα ποδήλατο (401 μονάδες), το καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα (κέρδη) θα αυξηθεί 200€.

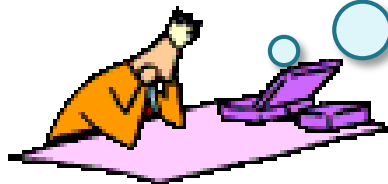
Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος		
	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (401 ποδήλατα)	200.500 €	500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.300 €	300 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.200 €	200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	200 €	

Περιθώριο συνεισφοράς



Δεν χρειάζεται να ετοιμάσουμε την κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης για να υπολογίσουμε τα κέρδη για οποιοδήποτε επίπεδο πωλήσεων.

Κέρδος = Αριθμός μονάδων που βρίσκονται πάνω από το Νεκρό Σημείο * Μοναδιαίο περιθώριο συνεισφοράς



Πουλάμε 430 ποδήλατα, άρα έχουμε κέρδη 6.000€.

Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης



Η κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης της μορφής συνεισφοράς μπορεί να εκφραστεί με μορφή εξίσωσης:

$$\text{Κέρδος} = (\text{Πωλήσεις} - \text{Μεταβλητό κόστος}) - \text{Σταθερό κόστος}$$

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος		
	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (401 ποδήλατα)	200.500 €	500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.300 €	300 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.200 €	200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	200 €	

Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης



Κέρδος για πωλήσεις 401 ποδηλάτων.

Κέρδος = (Πωλήσεις – Μεταβλητό κόστος) – Σταθερό κόστος

401 μονάδες × 500 €

401 μονάδες × 300 €

80.000 €

$$200€ = (200.500€ - 120.300€) - 80.000€$$

Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης



Όταν μια επιχείρηση διαθέτει μόνο ένα προϊόν, η εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$\text{Κέρδος} = (\text{Πωλήσεις} - \text{Μεταβλητό κόστος}) - \text{Σταθερό κόστος}$$

Πωλούμενη ποσότητα (Q)

× Τιμή ανά μονάδα (P)

= Πωλήσεις (Q × P)

Πωλούμενη ποσότητα (Q)

× Μοναδιαίο μεταβλητό κόστος (V)

= Μεταβλητό κόστος (Q × V)

$$\text{Κέρδος} = (P \times Q - V \times Q) - \text{Σταθερό κόστος}$$

Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης

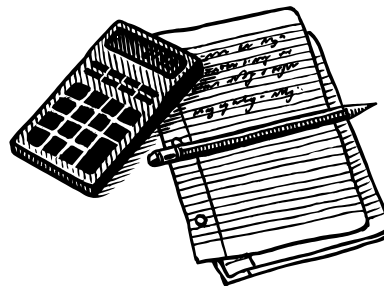


Και οι δύο εξισώσεις δείχνουν το ίδιο πράγμα.

Κέρδος = (Πωλήσεις – Μεταβλητό κόστος) – Σταθερό κόστος

Κέρδος = $(P \times Q - V \times Q) - \text{Σταθερό κόστος}$

$$200\text{€} = (500\text{€} \times 401 - 300\text{€} \times 401) - 80.000\text{€}$$



Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης



Συχνά είναι χρήσιμο να εκφράζεται η απλή εξίσωση κέρδους σε όρους μοναδιαίου περιθωρίου συνεισφοράς (Μοναδιαίο ΠΣ - Unit CM):

Μοναδιαίο ΠΣ = Τιμή πώλησης ανά μονάδα (P) – Μεταβλητές δαπάνες ανά μονάδα (V)

Μοναδιαίο ΠΣ = $P - V$

Κέρδος = $(P \times Q - V \times Q) - \text{Σταθερό κόστος}$

Κέρδος = $(P - V) \times Q - \text{Σταθερό κόστος}$

Κέρδος = **Μοναδιαίο ΠΣ** $\times Q - \text{Σταθερό κόστος}$

Σχέσεις Κόστους-Όγκου-Κέρδους σε μορφή εξίσωσης



$$\text{Κέρδος} = (P \times Q - V \times Q) - \text{Σταθερό κόστος}$$

$$\text{Κέρδος} = (P - V) \times Q - \text{Σταθερό κόστος}$$

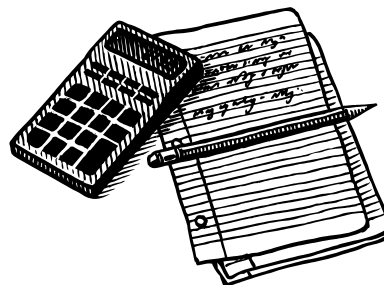
$$\text{Κέρδος} = \text{Μοναδιαίο } \Pi\text{Σ} \times Q - \text{Σταθερό κόστος}$$

$$\text{Κέρδος} = (500\text{€} - 300\text{€}) \times 401 - 80.000\text{€}$$

$$\text{Κέρδος} = 200\text{€} \times 401 - 80.000\text{€}$$

$$\text{Κέρδος} = 80.200\text{€} - 80.000\text{€}$$

$$\text{Κέρδος} = 200\text{€}$$



Αυτή η εξίσωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του κέρδους σε περίπτωση πώλησης 401 ποδηλάτων.

ΑΣΚΗΣΗ 5-1 Προετοιμασία μιας κατάστασης αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς [ΜΣ5-1]

Η πιο πρόσφατη κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως της Whirly Corporation παρουσιάζεται πιο κάτω:

	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (10.000 μονάδες)	\$350.000	\$35,00
Μεταβλητές δαπάνες	<u>200.000</u>	<u>20,00</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	150.000	<u>\$15,00</u>
Σταθερές δαπάνες	<u>135.000</u>	
Καθαρά λειτουργικά κέρδη	<u>\$15.000</u>	

Ζητείται:

Να ετοιμάσετε μια νέα κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς σε κάθε μία από τις ακόλουθες συνθήκες (εξετάστε την κάθε περίπτωση ξεχωριστά):

1. Ο όγκος πωλήσεων αυξάνεται κατά 100 μονάδες.
2. Ο όγκος πωλήσεων μειώνεται κατά 100 μονάδες.
3. Ο όγκος των πωλήσεων είναι 9.000 μονάδες.

Τα ερωτήματα μπορούν να λυθούν με όποιο τρόπο θέλετε (όχι αναγκαστικά με ΚΑΧ).

	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (10.100 μονάδες)	353.500€	35,00€
Μεταβλητές δαπάνες	<u>202.000</u>	<u>20,00</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	151.500	<u>15,00€</u>
Σταθερές δαπάνες	<u>135.000</u>	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>16.500€</u>	

ή

Καθαρά λειτουργικά κέρδη (Αρχικά)	15.000€
Μεταβολή στο περιθώριο συνεισφοράς (100 μονάδες × 15,00 € ανά μονάδα)	<u>1.500</u>
Καθαρά λειτουργικά κέρδη (Νέα)	<u>16.500€</u>

ή

Κέρδος = Μοναδιαίο ΠΣ × Q – Σταθερό κόστος
Κέρδος = 15 € × 10.100 – 135.000 = 16.500 €

	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (9.900 μονάδες)	346.500€	35,00€
Μεταβλητές δαπάνες	<u>198.000</u>	<u>20,00</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	148.500	<u>15,00€</u>
Σταθερές δαπάνες	<u>135.000</u>	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>13.500€</u>	

ή

Καθαρά λειτουργικά κέρδη (Αρχικά)	15.000€
Μεταβολή στο περιθώριο συνεισφοράς (-100 μονάδες × 15,00€ ανά μονάδα)	<u>(1.500)</u>
Καθαρά λειτουργικά κέρδη (Νέα)	<u>13.500€</u>

ή

Κέρδος = Μοναδιαίο ΠΣ × Q – Σταθερό κόστος
Κέρδος = 15 € × 9.900 – 135.000 = 13.500 €

	Σύνολο	Ανά μονάδα
Πωλήσεις (9.000 μονάδες)	315.000€	35,00€
Μεταβλητές δαπάνες	<u>180.000</u>	<u>20,00</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	135.000	<u>15,00€</u>
Σταθερές δαπάνες	<u>135.000</u>	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>0€</u>	

Νεκρό σημείο της επιχείρησης

Αφού προσδιορίσαμε το «Σημείο Ισορροπίας», μπορούμε να λύσουμε τις Ερωτήσεις 1 και 2 με τον παρακάτω τύπο:

Κέρδος = Αριθμός μονάδων που βρίσκονται πάνω από το Νεκρό Σημείο *
Μοναδιαίο περιθώριο συνεισφοράς

Π.χ.: Ερώτημα 1: 1.100 μονάδες * 15 € = 16.500 €

Μαθησιακός στόχος 2

Να ετοιμάσετε και να ερμηνεύσετε ένα γράφημα σχέσης κόστους-όγκου-κέρδους και ένα γράφημα κέρδους.

Γραφική απεικόνιση



Η σχέση μεταξύ του κόστους, όγκου πωλήσεων και κέρδους απεικονίζεται σε ένα αντίστοιχο γράφημα (CVP graph).

Η Racing Bicycle έχει ετοιμάσει τις καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσης με περιθώριο συνεισφοράς για 0, 200, 400, και 600 πωληθέντες μονάδες. Αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν για το «CVP graph».

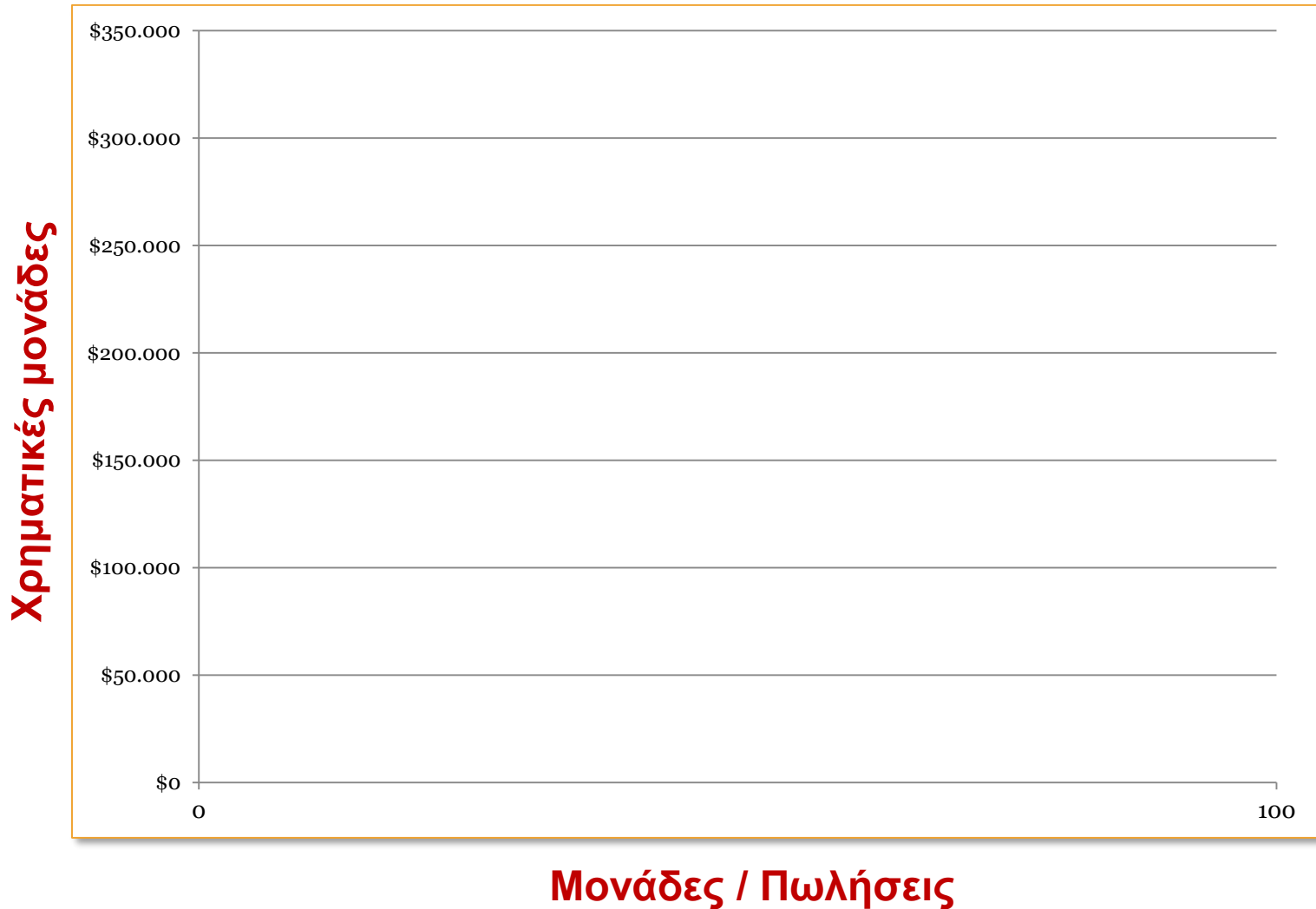
	Πωληθέντες μονάδες			
	0	200	400	600
Πωλήσεις	\$ -	100.000 €	200.000 €	300.000 €
Συνολικό μεταβλητό κόστος	-	60.000 €	120.000 €	180.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	-	40.000 €	80.000 €	120.000 €
Σταθερό κόστος	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	-80.000 €	-40.000 €	\$ -	40.000 €

Προετοιμασία «CVP Graph»



Συνήθως, οι μονάδες (πωληθέντα προϊόντα) απεικονίζονται στον οριζόντιο άξονα (X) και οι χρηματικές μονάδες (π.χ., Ευρώ ή δολάρια) στον κάθετο άξονα (Y).

Προετοιμασία «CVP Graph»



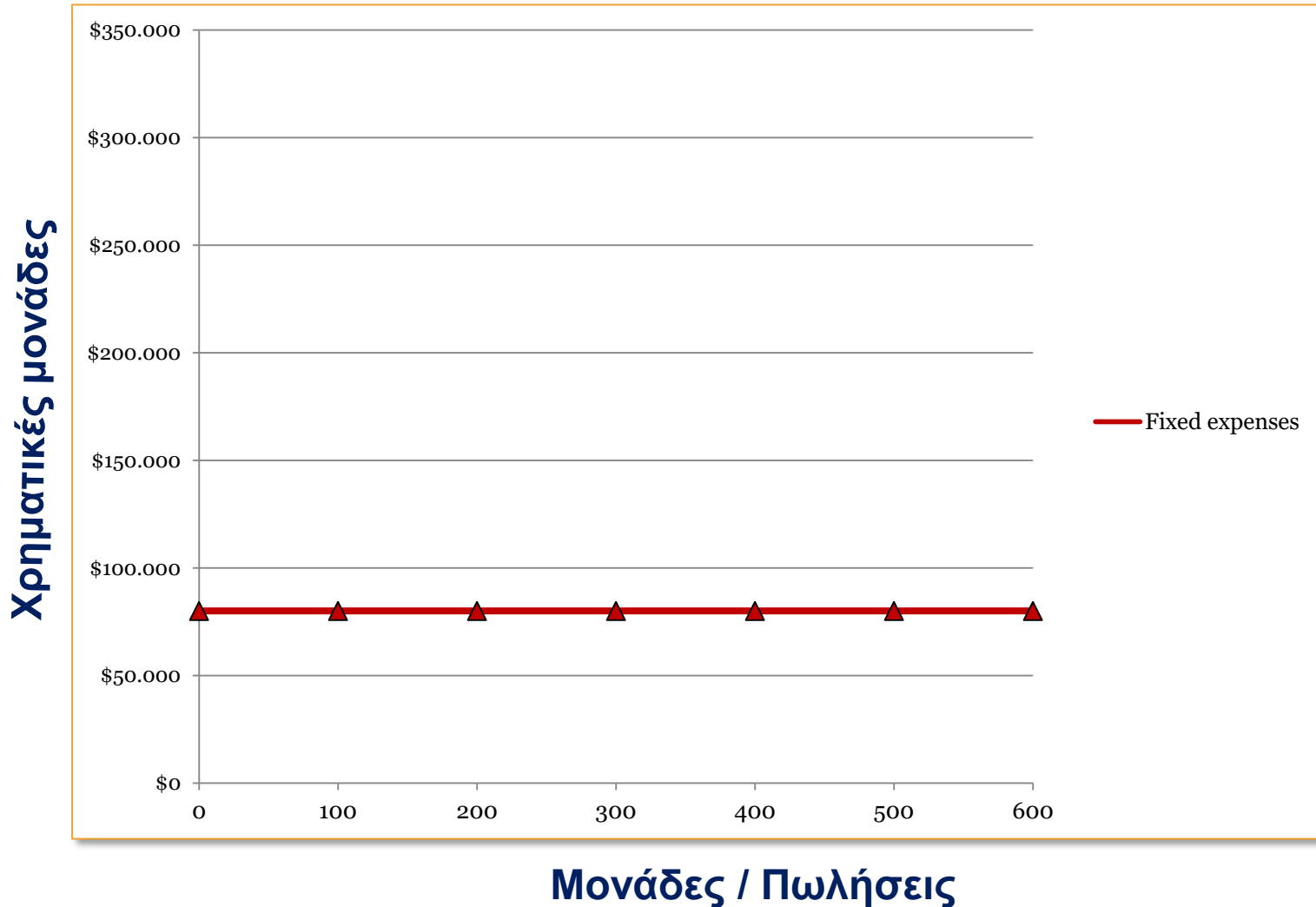
Προετοιμασία «CVP Graph»



1

Σχεδιάστε μια παράλληλη γραμμή προς τον άξονα X , η οποία αντιπροσωπεύει τις συνολικές σταθερές δαπάνες (fixed expenses).

Προετοιμασία «CVP Graph»



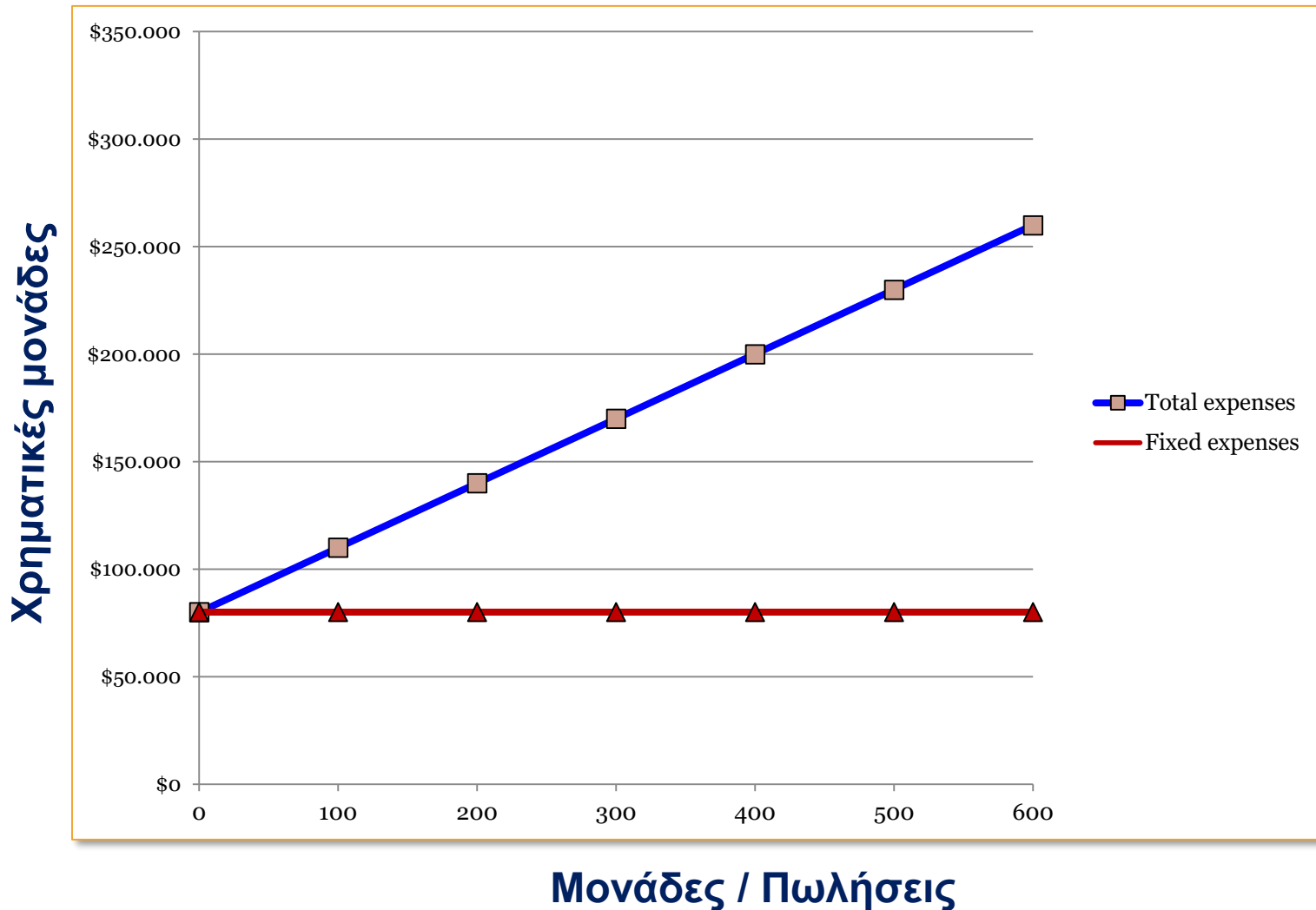
Προετοιμασία «CVP Graph»



2

Επιλέξτε κάποιο όγκο πωλήσεων, π.χ., 400 μονάδες, και σχεδιάστε το σημείο που αντιπροσωπεύει το συνολικό κόστος (total expenses) (σταθερό και μεταβλητό) στο συγκεκριμένο όγκο πωλήσεων. Χαράξτε μια γραμμή, από αυτό το σημείο, ως προς το σημείο που το σταθερό κόστος τέμνει τον άξονα Υ.

Προετοιμασία «CVP Graph»



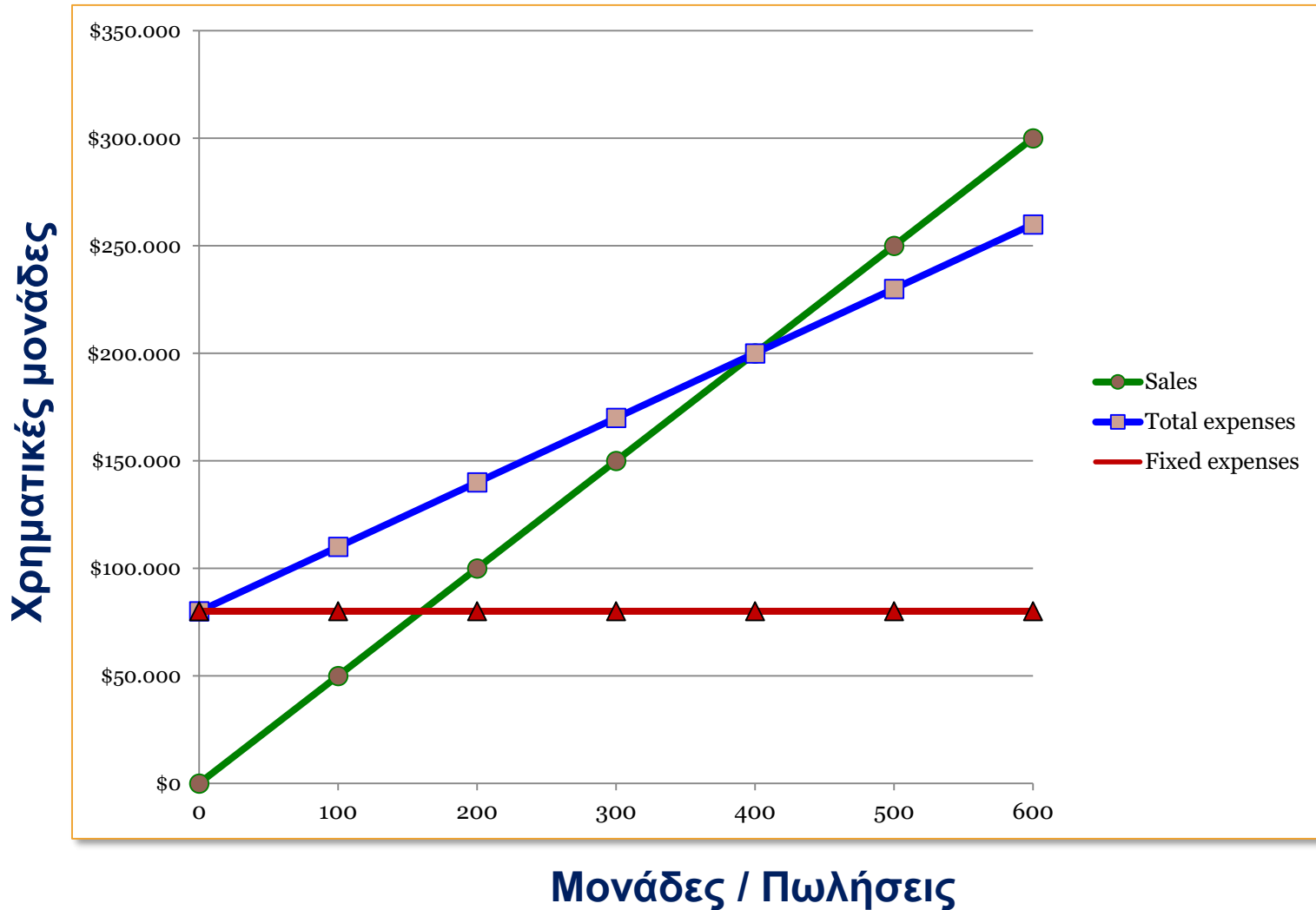
Προετοιμασία «CVP Graph»



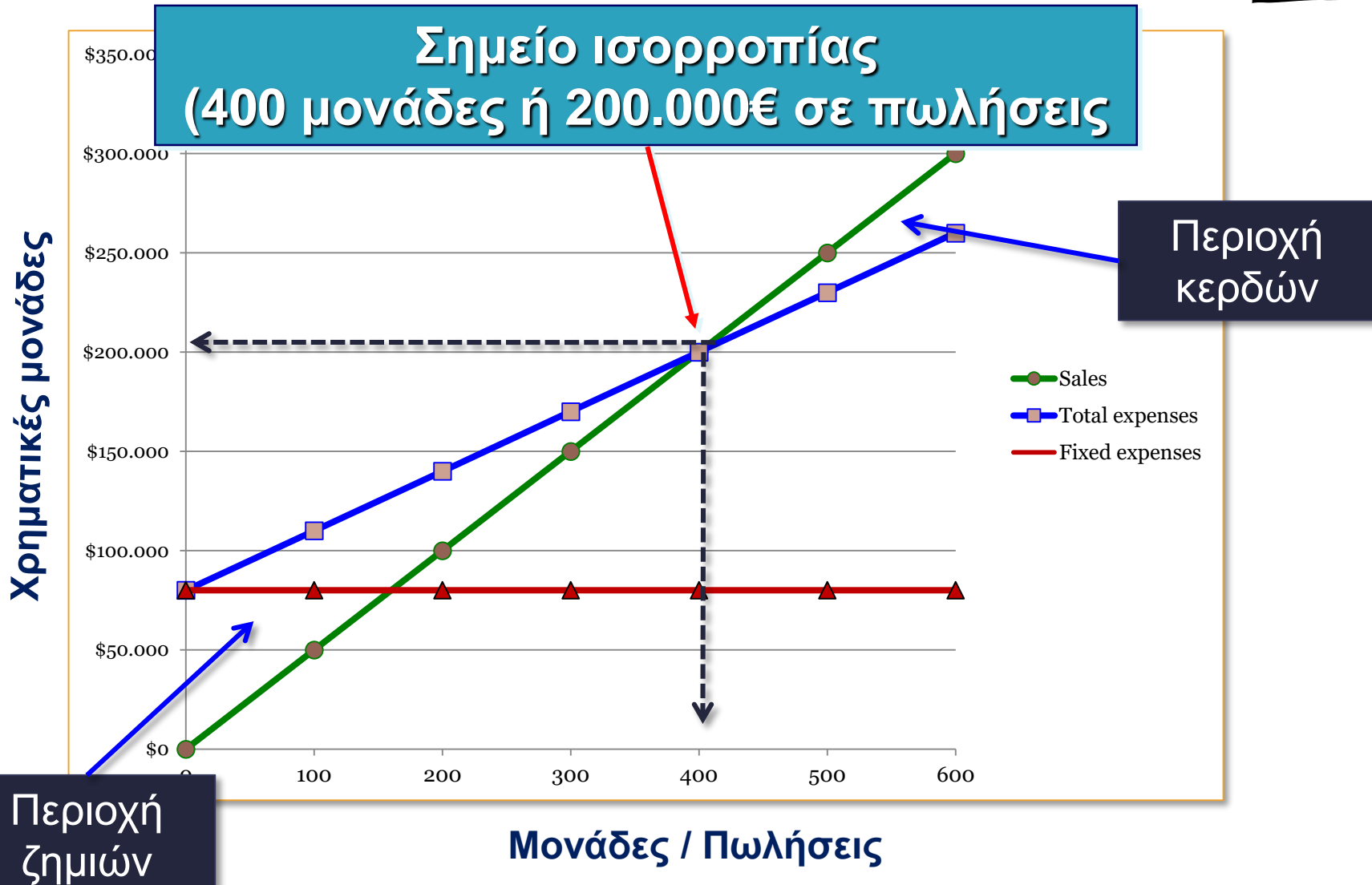
3

Επιλέξτε κάποιο όγκο πωλήσεων, π.χ., 400 μονάδες, και σχεδιάστε το σημείο που αντιπροσωπεύει τα έσοδα από τις πωλήσεις στο συγκεκριμένο επίπεδο δραστηριότητας (sales). Χαράξτε μια γραμμή, από αυτό το σημείο, ως την αρχή των αξόνων.

«CVP Graph»



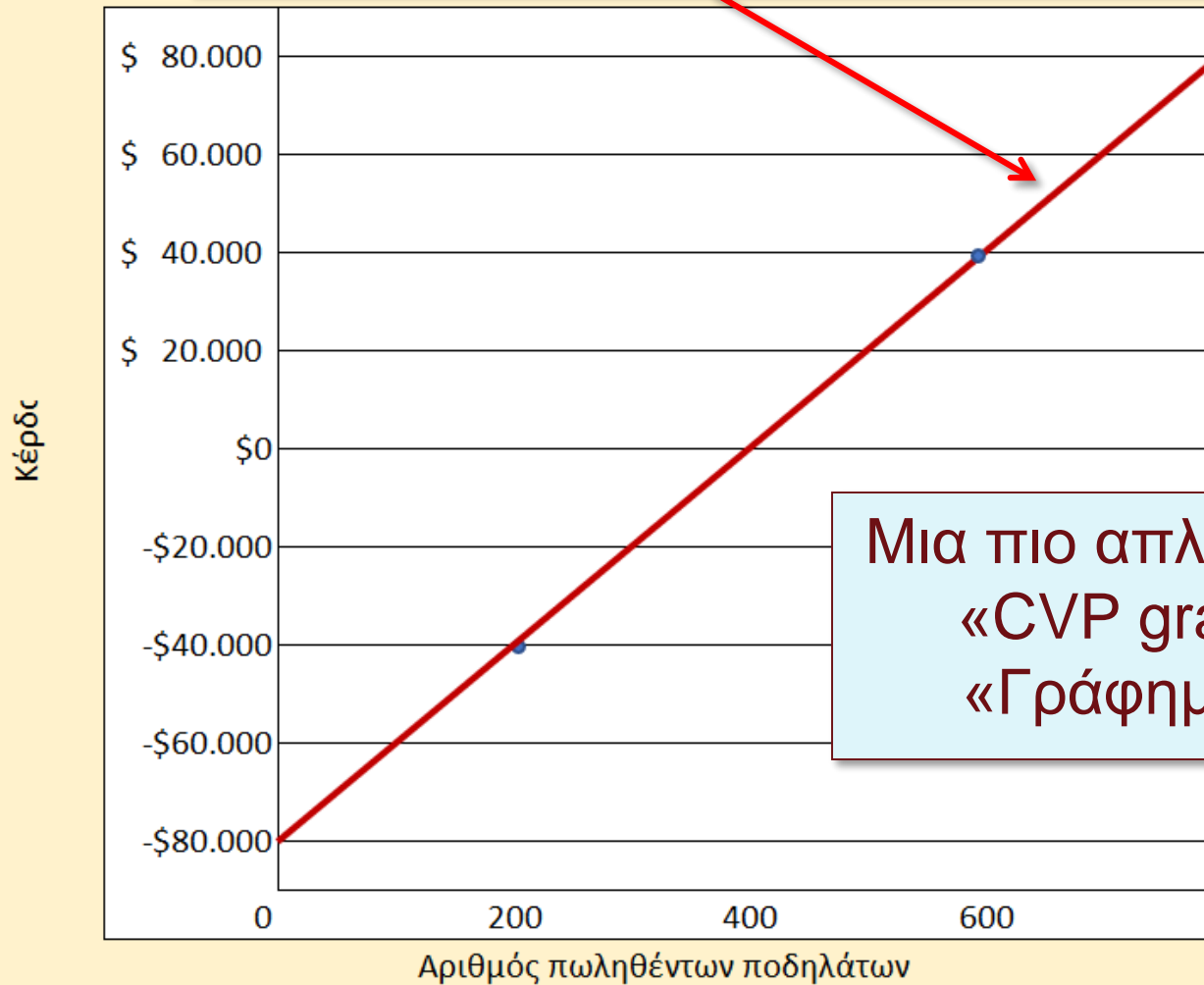
«CVP Graph»



«Γράφημα κέρδους»



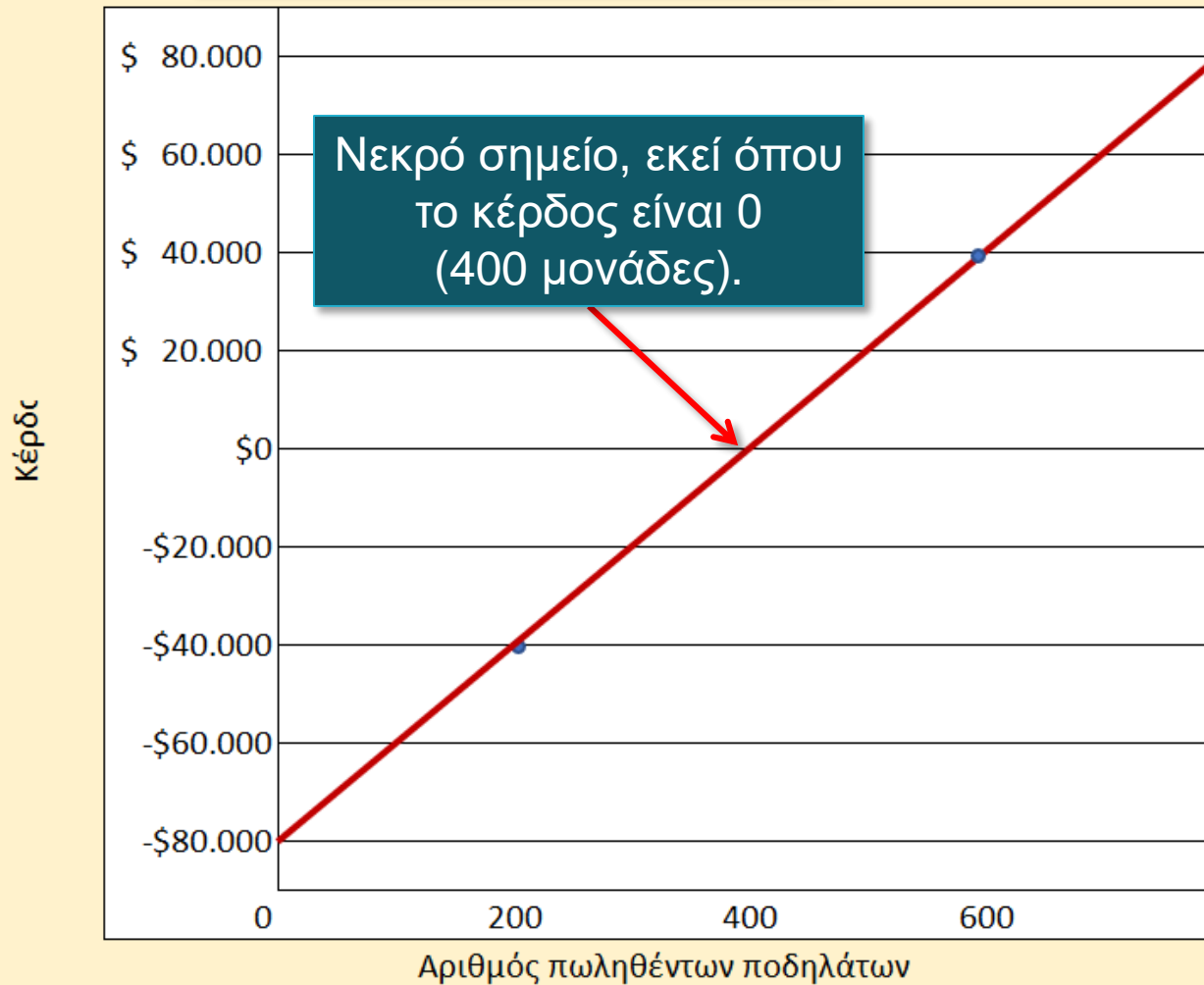
$$\text{Κέρδος} = \text{Μοναδιαίο ΠΣ} \times Q - \text{Σταθερό κόστος}$$



«Γράφημα κέρδους»



$$\text{Κέρδος} = 200 \times Q - 80.000$$



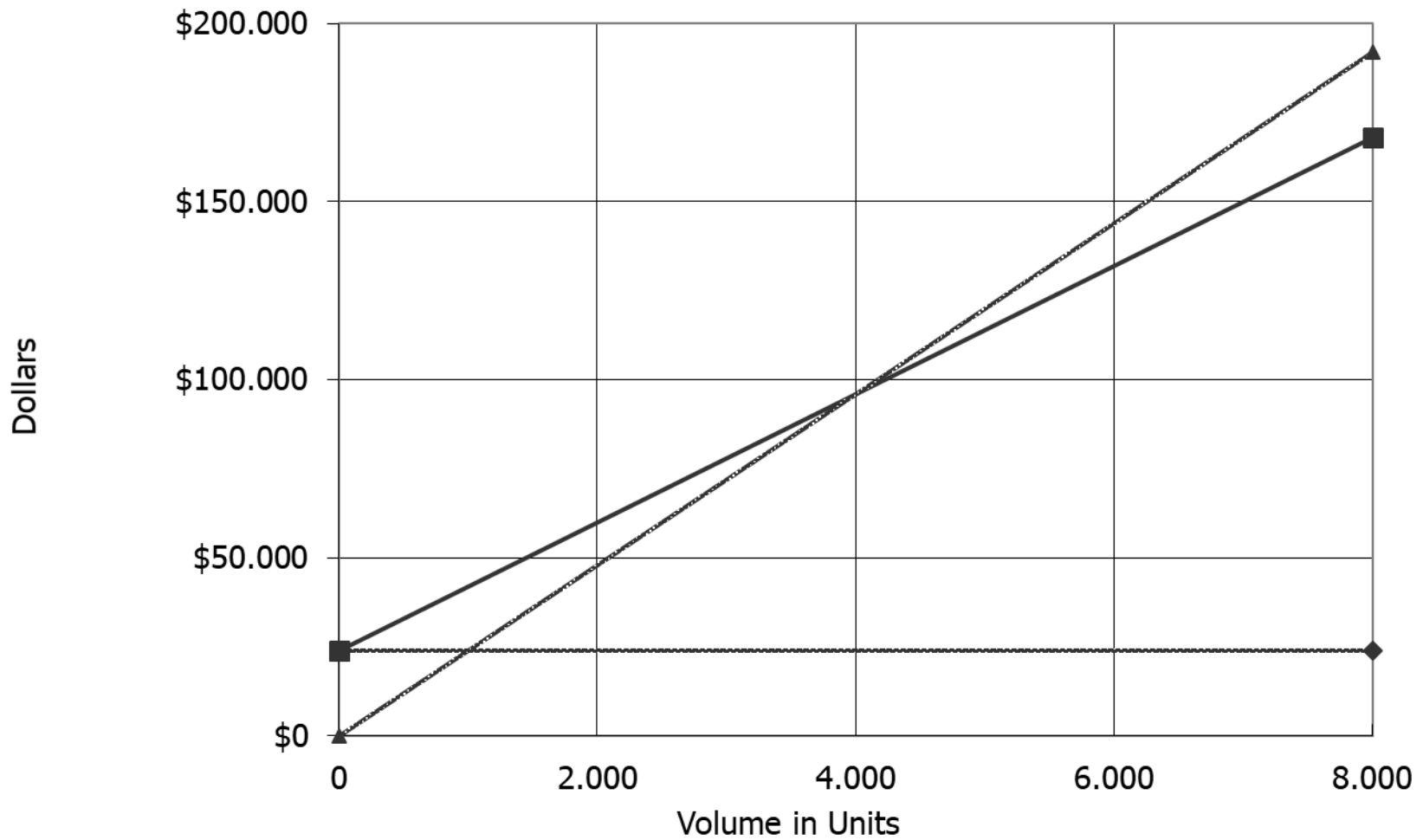
ΑΣΚΗΣΗ 5-2 Προετοιμασία ενός γραφήματος κόστους-όγκου-κέρδους [ΜΣ5-2]

Η επιχείρηση Karlik Enterprises διανέμει ένα προϊόν του οποίου η τιμή πώλησης είναι \$24 και του οποίου η μεταβλητή δαπάνη είναι \$18 ανά μονάδα. Τα μηνιαία σταθερά έξοδα της εταιρείας είναι \$24.000.

Ζητούνται:

1. Να σχεδιάσετε ένα γράφημα κόστους-όγκου-κέρδους για την εταιρεία μέχρι ένα επίπεδο πωλήσεων 8.000 μονάδων.
2. Να υπολογίσετε το σημείο ισορροπίας της εταιρείας σε μονάδες πωλήσεων χρησιμοποιώντας το γράφημα κόστους-όγκου-κέρδους που ετοιμάσατε.

CVP Graph



◆ Fixed Expense

■ Total Expense

▲ Total Sales Revenue

Το σημείο ισορροπίας (νεκρό σημείο) βρίσκεται εκεί όπου η γραμμή των εσόδων τέμνει τη γραμμή του συνολικού κόστους. Αυτό συμβαίνει όταν οι πωλήσεις είναι 4.000 μονάδες.
Αυτό μπορεί να επαληθευθεί ως εξής:

Κέρδος=	Μοναδιαίο ΠΣ × Q – Σταθερό κόστος
	= (24 € – 18 €) × 4.000 – 24.000 €
	= 6 € × 4.000 – 24.000 €
	= 24.000 € – 24.000 €
	= 0 €

Διαφάνειες από το μάθημα «Χρηματοοικονομική διοίκηση»



Μέθοδοι υπολογισμού του Νεκρού Σημείου

- Υπάρχουν τρεις μέθοδοι , που συνήθως χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του «νεκρού σημείου» μιας επιχείρησης, οι οποίες είναι:
 1. Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας.
 2. Η μέθοδος του περιθωρίου συνεισφοράς.
 3. Η μέθοδος της γραφικής παραστάσεως.

Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας (1/5)

- Γενικά ισχύει:

Συνολικά έσοδα (Πωλήσεις) = Συνολικό Σταθερό Κόστος + Συνολικό Μεταβλητό Κόστος + Καθαρό Κέρδος

$$\Sigma \text{Ε} = \Sigma \text{ΣΚ} + \Sigma \text{ΜΚ} + \text{ΚΘ}$$

ΣΕ = Συνολικά έσοδα / Πωλήσεις

ΣΣΚ = Συνολικό σταθερό κόστος

ΣΜΚ = Συνολικό Μεταβλητό Κόστος

ΚΘ = Καθαρό κέρδος

Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας (2/5)

- Στο «νεκρό σημείο», τα συνολικά έσοδα είναι ίσα με το άθροισμα του σταθερού κόστους και του μεταβλητού κόστους (δεν υπάρχει Καθαρό Κέδρος). Οπότε:

Συνολικά έσοδα = Συνολικό Σταθερό Κόστος +
Συνολικό Μεταβλητό Κόστος

$$\Sigma \text{Ε} = \Sigma \text{ΣΚ} + \Sigma \text{ΜΚ}$$

ΣΕ = Συνολικά έσοδα

ΣΣΚ = Συνολικό σταθερό κόστος

ΣΜΚ = Συνολικό Μεταβλητό Κόστος

Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας (3/5)

- Οπότε, για να εντοπιστεί το Νεκρό Σημείο, η παραπάνω εξίσωση γράφεται ως:

Συνολικά έσοδα ($T * \Pi v$) = Συνολικό Σταθερό Κόστος + Συνολικό Μεταβλητό Κόστος ($\Pi v * MMK$).

T = Τιμή πώλησης μιας μονάδας προϊόντος.

Πv = Ποσότητα προϊόντων στο νεκρό σημείο.

MMK = Μοναδιαίο Μεταβλητό κόστος.

Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας (4/5)

Συνολικά έσοδα ($T * \Pi v$) = Συνολικό Σταθερό Κόστος + Συνολικό Μεταβλητό Κόστος ($\Pi v * MMK$).

$$T * \Pi v = \Sigma \Sigma K + \Pi v * MMK$$

$T =$ Τιμή πώλησης μιας μονάδας προϊόντος.

$\Pi v =$ Ποσότητα προϊόντων στο νεκρό σημείο.

$\Sigma \Sigma K =$ Συνολικό Σταθερό κόστος.

$MMK =$ Μοναδιαίο Μεταβλητό κόστος.

Η μέθοδος της μαθηματικής ισότητας (5/5)

$$T * P_n = \Sigma SK + P_n * MMK \text{ (λύνουμε ως προς } P_n)$$

$$P_n = \Sigma SK / T - MMK$$

T = Τιμή πώλησης μιας μονάδας προϊόντος.

P_n = Ποσότητα προϊόντων στο νεκρό σημείο.

ΣSK = Συνολικό Σταθερό κόστος.

MMK = Μοναδιαίο Μεταβλητό κόστος.

Παράδειγμα 1 (1/2)

- Εκδοτική επιχείρηση σχεδιάζει την έκδοση ενός εγχειριδίου μαγειρικής. Η τιμή πώλησης ανά αντίτυπο θα είναι 15 €.
- Το κόστος της έκδοσης διαμορφώνεται ως εξής:
 - Διορθώσεις: 5.000 €.*
 - Εικονογράφηση: 11.000 €*
 - Στοιχειοθέτηση: 16.000 €*
 - Χαρτί, εκτύπωση, βιβλιοδεσία: 5 €.*
 - Συγγραφικά δικαιώματα ανά τεμάχιο: 7 €*

Παράδειγμα 1 (2/2)

- Εφαρμόζοντας τον τύπο για την εξεύρεση της ποσότητας νεκρού σημείου, έχουμε:

$$P_n = 32.000 / (15 - 12) = 10.667 \text{ αντίτυπα}$$

- Άρα, για να αποκομίσει κέρδος η επιχείρηση πρέπει να διαθέσει περισσότερα από 10.667 αντίτυπα.

Παράδειγμα 2 (1/3)

Ομάδα καλαθοσφαίρισης έχει πρόσφατα αποκτήσει Κροάτη καλαθοσφαιριστή, ονόματι Μάριο Χεζόνια, ο οποίος συγκαταλέγεται στους κορυφαίους παίκτες της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Για το λόγο αυτό, σκέφτεται να ξεκινήσει να διαθέτει στους οπαδούς της μπλουζάκια, με τυπωμένο το όνομα του συγκεκριμένου καλαθοσφαιριστή. Σχεδιάζει το κάθε μπλουζάκι να κοστίζει 10 Ευρώ. Η ομάδα θα επωμιστεί τα εξής κόστη για την κατασκευή και διάθεση του παραπάνω προϊόντος: (α) Κόστος υφάσματος: 2 Ευρώ ανά τεμάχιο, (β) Κόστος ραφής: 1 Ευρώ ανά τεμάχιο, (γ) Κόστος σχεδιασμού: 1.000 Ευρώ, (δ) Κόστος πνευματικών δικαιωμάτων (πληρωθέν στον Μάριο Χεζόνια): 35.000 Ευρώ.

Παράδειγμα 2 (2/3)

- (α) Πόσα μπλουζάκια θα πρέπει να πουλήσει η ομάδα για να ξεκινήσει να έχει κέρδη;
- (β) Αν ο Μάριο Χεζόνια ξαφνικά αλλάξει γνώμη, και απαιτήσει 60.000 Ευρώ για τα πνευματικά δικαιώματα, ποια συνέπεια θα επιφέρει αυτή η εξέλιξη στην ομάδα καλαθοσφαίρισης;
- (γ) Αν ο Διευθύνων Σύμβουλος της ομάδας επιθυμεί να πραγματοποιήσει κέρδη ακριβώς 50.000 Ευρώ από την παραπάνω επιχειρηματική κίνηση, πόσες μονάδες προϊόντος θα πρέπει να πωληθούν; Να λάβετε ως δεδομένο ότι ο Μάριο Χεζόνια επιθυμεί να λάβει 60.000 Ευρώ.

Παράδειγμα 2 (3/3)

(α)

$$\begin{aligned} P_n &= \Sigma\Sigma K / T - MMK = 36.000 / 10 - 3 = 36.000 / 7 = \\ &= \mathbf{5.142,85} \text{ τεμάχια} \end{aligned}$$

(β)

$$\begin{aligned} P_n &= \Sigma\Sigma K / T - MMK = 61.000 / 10 - 3 = 61.000 / 7 = \\ &= \mathbf{8.714,28} \text{ τεμάχια} \end{aligned}$$

(γ)

$$\begin{aligned} P_n &= \Sigma\Sigma K / T - MMK = 61.000 + 50.000 / 10 - 3 = \\ &= 111.000 / 7 = \mathbf{15.857,14} \text{ τεμάχια} \end{aligned}$$

συνέχεια στο δικό μας μάθημα...



Μαθησιακός στόχος 3

Να χρησιμοποιείτε τον δείκτη περιθωρίου συνεισφοράς (δείκτης ΠΘ) για να υπολογίζετε τις αλλαγές στο περιθώριο συνεισφοράς και στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα που προκύπτουν από τις μεταβολές του όγκου των πωλήσεων.



Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)

**Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς =
(Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς / (Συνολικές) Πωλήσεις.**

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης Μορφή περιθωρίου συνεισφοράς Ιούνιος			
	Σύνολο	Ανά μονάδα	CM Ratio
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €	500 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	300 €	60%
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	200 €	40%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €		
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €		

$$100.000\text{€} \div 250.000\text{€} = 40\%$$

Κάθε αύξηση ενός Ευρώ στις πωλήσεις, θα έχει ως αποτέλεσμα αύξηση 40 λεπτών στο περιθώριο συνεισφοράς.



Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)

Επίσης ισχύει:

$$\text{CM Ratio} = \frac{\text{CM per unit}}{\text{SP per unit}} = \frac{200\text{€}}{500\text{€}} = 40\%$$

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς =
Μοναδιαίο περιθώριο συνεισφοράς /
Τιμή πώλησης ανά μονάδα

Γρήγορός έλεγχος ✓

Επιχείρηση πώλησης espresso μας διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία: (α) Μέση τιμή πώλησης ποτηριού καφέ = 1,49 €, (β) Μέσο μεταβλητό κόστος ανά ποτήρι καφέ = 0,36 €, (γ) Μέσο σταθερό κόστος ανά μήνα = 1.300 €, (δ) Κάθε μήνα, πωλούνται, κατά μέσο όρο, 2.100 ποτήρια καφέ. Βρείτε τον δείκτη περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio).

- α. 1,319
- β. 0,758
- γ. 0,242
- δ. 4,139



Γρήγορός έλεγχος ✓

$$\begin{aligned}\text{CM Ratio} &= \frac{\text{Μοναδιαίο περιθώριο συνεισφοράς}}{\text{Τιμή πώλησης ανά μονάδα}} \\ &= \frac{(1,49 \text{ €} - 0,36 \text{ €})}{1,49 \text{ €}} \\ &= \frac{1,13 \text{ €}}{1,49 \text{ €}} = 0,758 = 75,8\%\end{aligned}$$

- α. 1,319
- β. 0,758
- γ. 0,242
- δ. 4,139

**Κάντε και επαλήθευση
(Τύπος: ΠΣ / Πωλήσεις!!)**



Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)



Η σχέση ανάμεσα στα κέρδη και το δείκτη περιθωρίου συνεισφοράς (CM ratio), εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Κέρδος} = (\text{CM ratio} \times \text{Πωλήσεις}) - \text{Σταθερά έξοδα}$$

Εάν η εξεταζόμενη επιχείρηση πουλήσει 999 ποδήλατα, ποια θα είναι τα αναμενόμενα κέρδη (καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα);

$$\text{Κέρδος} = (40\% \times 499.500 \text{ €}) - 80.000 \text{ €}$$

$$\text{Κέρδος} = 199.800 \text{ €} - 80.000 \text{ €}$$

$$\text{Κέρδος} = 119.800 \text{ €}$$

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)



Η σχέση ανάμεσα στα κέρδη και το δείκτη περιθωρίου συνεισφοράς (CM ratio), εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Κέρδος} = (\text{CM ratio} \times \text{Πωλήσεις}) - \text{Σταθερά έξοδα}$$

Εάν η εξεταζόμενη επιχείρηση πουλήσει 100 ποδήλατα, ποια θα είναι τα αναμενόμενα κέρδη (καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα);

$$\text{Κέρδος} = (40\% \times 50.000 \text{ €}) - 80.000 \text{ €}$$

$$\text{Κέρδος} = 20.000 \text{ €} - 80.000 \text{ €}$$

$$\text{ΖΗΜΙΑ} = - 60.000 \text{ €}$$

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)



Αν οι πωλήσεις αυξηθούν από τις 400 στις 500 μονάδες (50.000€), το Περιθώριο συνεισφοράς και τα Κέρδη θα αυξηθούν κατά 20.000€ (50.000€ × 40%). Ορίστε και η απόδειξη:

	<u>400 μον.</u>	<u>500 μον.</u>
Πωλήσεις	200.000 €	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.000 €	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	0 €	20.000 €

Μια αύξηση 50.000 € στα κέρδη από τις πωλήσεις έχει ως αποτέλεσμα μια αύξηση 20.000 € στο Περιθώριο συνεισφοράς και στα Κέρδη (50.000 € × 40% = 20.000 €).

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio)



Αν οι πωλήσεις αυξηθούν από τις 400 στις 500 μονάδες (50.000€), το Περιθώριο συνεισφοράς και τα Κέρδη θα αυξηθούν κατά 20.000€ (50.000€ × 40%). Ορίστε και η απόδειξη:

	<u>400 μον.</u>	<u>500 μον.</u>
Πωλήσεις	200.000 €	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.000 €	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	0 €	20.000 €

ΟΠΟΤΕ (!!!):

**Μεταβολή στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα =
Μεταβολή στις πωλήσεις * CM ratio = 50.000 € * 0,4 = 20.000 €**

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς = (Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς / (Συνολικές) Πωλήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 5-4 Υπολογισμός και χρήση του δείκτη ΠΣ [ΜΣ5-3]

Τον περασμένο μήνα, όταν η Holiday Creations Inc. πούλησε 50.000 μονάδες, οι συνολικές πωλήσεις της ήταν \$200.000, το σύνολο των μεταβλητών δαπανών ήταν \$120.000, και τα σταθερά έξοδα ήταν \$65.000.

Ζητούνται:

1. Ποιος είναι ο δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (ΠΣ) της εταιρείας;
2. Να εκτιμηθεί η μεταβολή στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα της εταιρείας, αν πρόκειται να αυξήσει τις συνολικές πωλήσεις της κατά \$1.000.

Στο ερώτημα 2 να γίνει και επαλήθευση, καταρτίζοντας την Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης με τη μορφή του περιθωρίου συνεισφοράς.

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio, %) =
 = (Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς / (Συνολικές) Πωλήσεις

Συνολικές πωλήσεις	200.000 €
Συνολικές μεταβλητές δαπάνες	<u>120.000 €</u>
= Συνολικό περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €
÷ Συνολικές πωλήσεις	<u>200.000 €</u>
= Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM ratio)	<u>40%</u>

Μεταβολή στις πωλήσεις	1.000 €
× Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM ratio)	40
= Μεταβολή στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα	400 €

Επαλήθευση:

Έσοδα πωλήσεων	200.000 €
÷ Πωληθέντες μονάδες	50.000 μονάδες
= Τιμή πώλησης ανά μονάδα	4,00 € ανά μονάδα
Αύξηση στις πωλήσεις	1.000 €
÷ Τιμή πώλησης ανά μονάδα	4,00 € ανά μονάδα
= Αύξηση στις πωληθέντες μονάδες	250 μονάδες
Αρχικές πωλήσεις σε μονάδες	50.000 μονάδες
Νέες πωλήσεις σε μονάδες	50.250 μονάδες

	Αρχικές	Νέες
Πωληθέντες μονάδες	50.000	50.250
Έσοδα πωλήσεων	200.000 €	201.000 €
Μεταβλητές δαπάνες	120.000 € *	120.600 € **
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	80.400 €
Σταθερές δαπάνες	65.000 €	65.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	15.000 €	15.400 €

* Μοναδιαίο μεταβλητό κόστος =
 $= 120.000 / 50.000 = 2,4 \text{ €}$

** Μεταβλητές δαπάνες (για 50.250 μονάδες) =
 $= 50.250 * 2,4 = 120.600$

Διαφορά: 400



Μαθησιακός στόχος 4

Να δείχνετε τις επιπτώσεις που έχουν οι μεταβολές στο μεταβλητό κόστος, στο σταθερό κόστος, στην τιμή πώλησης και στον όγκο παραγωγής στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα.

Λόγος μεταβλητών εξόδων



Λόγος μεταβλητών εξόδων (Variable expense ratio) =
Μεταβλητό κόστος / Πωλήσεις.

Εναλλακτικά, στην ανάλυση ενός μόνο προϊόντος, μπορεί να υπολογιστεί διαιρώντας το μοναδιαίο μεταβλητό κόστος με την τιμή πώλησης ανά μονάδα.

Racing Bicycle Company Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης			
	Σύνολο	Ανά μονάδα	CM Ratio
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €	500 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	300 €	60%
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	200 €	40%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €		
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €		

Μεταβολές στο σταθερό κόστος και στον όγκο πωλήσεων



Ποια θα είναι η επίπτωση στα Κέρδη, αν η επιχείρηση αυξήσει τις πωληθέντες μονάδες (ποδήλατα) από τις 500 στις 540, με μια αύξηση του μηνιαίου διαφημιστικού budget κατά 10.000€;



Μεταβολές στο σταθερό κόστος και στον όγκο πωλήσεων



80.000 € + 10.000 € έξοδα διαφήμισης = 90.000 €

	<u>500 μον.</u>	<u>540 μον.</u>
Πωλήσεις	250.000 €	270.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	162.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	108.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	90.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €	18.000 €

Οι Πωλήσεις **αυξήθηκαν** κατά 20.000 €,
αλλά τα Κέρδη **μειώθηκαν** κατά 2.000 €.

Μεταβολές στο σταθερό κόστος και στον όγκο πωλήσεων

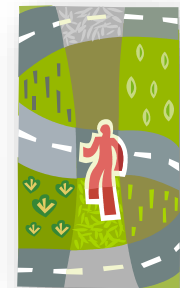


Εναλλακτική λύση (**shortcut**)

Μεταβολή στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα =
Μεταβολή στις πωλήσεις × CM ratio

$$\Rightarrow 20.000 \text{ €} * 0,4 = 8.000 \text{ €}$$

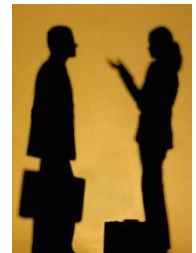
$$\Rightarrow 8.000 \text{ €} - 10.000 \text{ €} = \mathbf{-2.000 \text{ €}}$$



Μεταβολές στο μεταβλητό κόστος και στον όγκο πωλήσεων



Ποια θα είναι η επίπτωση στα Κέρδη, αν η επιχείρηση χρησιμοποιήσει πρώτες ύλες καλύτερης ποιότητας, αυξάνοντας το μοναδιαίο μεταβλητό κόστος κατά 10€, προκειμένου να αυξήσει τις πωληθέντες μονάδες (ποδήλατα) από τις 500 στις 580 μονάδες;



Μεταβολές στο μεταβλητό κόστος και στον όγκο πωλήσεων



580 μονάδες × 310€ μοναδιαίο μεταβλητό κόστος = 179.800€

	500 μον.	580 μον.
Πωλήσεις	250.000 €	290.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	179.800 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	110.200 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €	30.200 €

Οι Πωλήσεις **αυξήθηκαν** κατά 40.000 €,
και τα Κέρδη **αυξήθηκαν** κατά 10.200 €.

Μεταβολές στο σταθερό κόστος, στην τιμή πώλησης και στον όγκο πωλήσεων




Ποια θα είναι η επίπτωση στα Κέρδη, αν:

(1) η μοναδιαία τιμή πώλησης μειωθεί κατά 20€,

(2) τα διαφημιστικά έξοδα αυξηθούν κατά 15.000€,

(3) Οι πωληθέντες μονάδες (ποδήλατα) αυξηθούν από τις 500 στις 650 μονάδες;



Μεταβολές στο σταθερό κόστος, στην τιμή πώλησης και στον όγκο πωλήσεων 

$$650 \text{ μονάδες} \times 480\text{€} = 312.000\text{€}$$

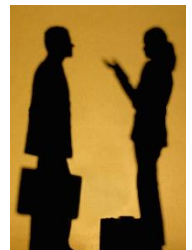
	<u>500 μον.</u>	<u>650 μον.</u>
Πωλήσεις	250.000 €	312.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	195.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	117.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	95.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>20.000 €</u>	<u>22.000 €</u>

Οι Πωλήσεις **αυξήθηκαν** κατά 62.000 €,
τα σταθερά κόστη **αυξήθηκαν** κατά 15.000 €,
και τα Κέρδη **αυξήθηκαν** κατά 2.000 €.

Μεταβολές στο μεταβλητό κόστος, στο σταθερό και στον όγκο πωλήσεων



Ποια θα είναι η επίπτωση στα Κέρδη, αν:
(1) η επιχείρηση ξεκινήσει να πληρώνει προμήθεια 15€ ανά ποδήλατο που πωλείται, ως αντικατάσταση του σταθερού μισθού των πωλητών της, οι οποίοι όλοι μαζί λάμβαναν 6.000€ το μήνα, (2) Οι πωληθέντες μονάδες αυξηθούν από τις 500 στις 575 μονάδες;



Μεταβολές στο μεταβλητό κόστος, στο σταθερό και στον όγκο πωλήσεων



$$575 \text{ μονάδες} \times 315\text{€} = 181.125\text{€}$$

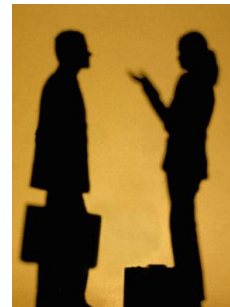
	<u>500 μον.</u>	<u>575 μον.</u>
Πωλήσεις	250.000 €	287.500 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	181.125 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	106.375 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	74.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>20.000 €</u>	<u>32.375 €</u>

Οι Πωλήσεις **αυξήθηκαν** κατά 37.500 €, τα σταθερά κόστη **μειώθηκαν** κατά 6.000 €, και τα Κέρδη **αυξήθηκαν** κατά 12.375 €.

Μεταβολή στην τιμή πώλησης



Αν η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να πουλήσει 150 ποδήλατα σε ένα λιανοπωλητή, χωρίς να προκαλέσει μεταβολές στις πωλήσεις στους υπόλοιπους πελάτες και στα σταθερά κόστη, ποια τιμή θα πρέπει να ζητήσει ώστε να αυξήσει τα μηνιαία κέρδη της κατά 3.000€;



Μεταβολή στην τιμή πώλησης



3.000 € ÷ 150 μονάδες	=	20 € ανά ποδήλατο
Μεταβλητό κόστος	=	300 € ανά ποδήλατο
Ζητούμενη Τιμή	=	<u>320 € ανά ποδήλατο</u>

150 ποδήλατα × 320 € ανά ποδήλατο	=	48.000 €
Συνολικό μεταβλητό κόστος	=	<u>45.000 €</u>
Αύξηση στα Κέρδη	=	<u><u>3.000 €</u></u>

ΑΣΚΗΣΗ 5-5 Αλλαγές στις μεταβλητές δαπάνες, στις σταθερές δαπάνες, στην τιμή πώλησης, και στον όγκο [ΜΣ5-4]

Δίδονται παρακάτω τα δεδομένα για την εταιρεία Hermann Corporation:

	Ανά μονάδα	Ποσοστό των πωλήσεων
Τιμή πώλησης	\$90	100%
Μεταβλητές δαπάνες	<u>63</u>	<u>70</u>
Περιθώριο συνεισφοράς.....	<u>\$27</u>	<u>30%</u>

Οι σταθερές δαπάνες είναι \$30.000 ανά μήνα και η εταιρεία πουλά 2.000 μονάδες τον μήνα.

Ζητούνται:

1. Ο διευθυντής μάρκετινγκ υποστηρίζει ότι μια αύξηση \$5.000 στον μηνιαίο διαφημιστικό προϋπολογισμό θα αυξήσει τις μηνιαίες πωλήσεις κατά \$9.000. Θα πρέπει να αυξηθεί ο προϋπολογισμός της διαφήμισης;
2. Ανατρέξτε στα αρχικά δεδομένα. Η διοίκηση εξετάζει τη χρήση εξαρτημάτων υψηλότερης ποιότητας, πράγμα που θα αυξήσει τις μεταβλητές δαπάνες κατά \$2 ανά μονάδα. Ο διευθυντής μάρκετινγκ πιστεύει ότι το προϊόν υψηλότερης ποιότητας θα αυξήσει τις πωλήσεις κατά 10% ανά μήνα. Πρέπει να χρησιμοποιούνται τα εξαρτήματα υψηλότερης ποιότητας;

Να γίνει και επαλήθευση, χρησιμοποιώντας τους τύπους του Περιθωρίου Συνεισφοράς.

	Τρέχουσες πωλήσεις 2.000	Πωλήσεις με αύξηση του Budget 2.100	Διαφορά
Πωλήσεις	\$180.000	\$189.000	\$ 9.000
Μεταβλητό κόστος	<u>126.000</u>	<u>132.300</u>	<u>6.300</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	54.000	56.700	2.700
Σταθερό κόστος	<u>30.000</u>	<u>35.000</u>	<u>5.000</u>
Κέρδη	<u>\$ 24.000</u>	<u>\$ 21.700</u>	<u>\$ (2.300)</u>

Δεν εγκρίνεται

Επαλήθευση 1

Αναμενόμενο συνολικό περιθώριο συνεισφοράς: 30% CM ratio × \$189.000	\$56.700
Τρέχον συνολικό περιθώριο συνεισφοράς: 30% CM ratio × \$180.000	<u>54.000</u>
Αύξηση περιθωρίου συνεισφοράς	2.700
Μεταβολή στο σταθερό κόστος: Μείον νέος διαφημιστικός προϋπολογισμός	<u>5.000</u>
Μεταβολή στα Κέρδη	<u>\$ (2.300)</u>

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio, %) =
(Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς / (Συνολικές) Πωλήσεις

λύνουμε ως προς: (Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς ⇒
(Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς = CM Ratio * (Συνολικές) Πωλήσεις

Επαλήθευση 2

Μεταβολή στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα =
Μεταβολή στις πωλήσεις × CM ratio

$$\Rightarrow 9.000 \text{ €} * 0,3 = 2.700 \text{ €}$$

$$\Rightarrow 2.700 \text{ €} - 5.000 \text{ €} = \mathbf{-2.300 \text{ €}}$$

	<i>Τρέχουσες πωλήσεις</i> 2.000	<i>Πωλήσεις με αύξηση του Budget</i> 2.200	<i>Διαφορά</i>
Πωλήσεις	\$180.000	\$198.000	\$ 18.000
Μεταβλητό κόστος	<u>126.000</u>	<u>143.000</u>	<u>17.000</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	54.000	55.000	1.000
Σταθερό κόστος	<u>30.000</u>	<u>30.000</u>	<u>0</u>
Κέρδη / Ζημίες	<u>\$ 24.000</u>	<u>\$ 25.000</u>	<u>\$ 1.000</u>



Εγκρίνεται

Επαλήθευση / Εναλλακτική επίλυση

Η αύξηση \$2 στο μοναδιαίο μεταβλητό κόστος, θα προκαλέσει αντίστοιχη μείωση του μοναδιαίου περιθωρίου συνεισφοράς από \$27 σε \$25. Αυτό θα έχει τις παρακάτω επιπτώσεις:

Αναμενόμενο συνολικό περιθώριο συνεισφοράς με τα εξαρτήματα υψηλότερης ποιότητας: \$25 ανά μονάδα × 2.200 μονάδες	\$55.000
Υπάρχον συνολικό περιθώριο συνεισφοράς: \$27 ανά μονάδα × 2.000 μονάδες	<u>54.000</u>
Αλλαγή στο συνολικό περιθώριο συνεισφοράς	<u>\$ 1.000</u>

Εγκρίνεται



Μαθησιακός στόχος 5

**Να καθορίζετε το σημείο
ισορροπίας.**

Ανάλυση νεκρού σημείου



Δύο μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό των πωλήσεων και των εσόδων (χρηματικών μονάδων) που απαιτούνται για την επίτευξη μηδενικών κερδών:

- **Equation method: Μέθοδος εξίσωσης / μαθηματικής ισότητας**
- **Formula method: Μέθοδος τύπου / περιθωρίου συνεισφοράς**

Racing Bicycle Company			
Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης			
	Σύνολο	Ανά μονάδα	CM Ratio
Πωλήσεις (500 ποδήλατα)	250.000 €	500 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	300 €	60%
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	200 €	40%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €		
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €		

Νεκρό σημείο σε πωληθείσες μονάδες: Μέθοδος εξίσωσης



$$\text{Κέρδος} = \text{Unit CM} \times Q - \text{Σταθερά έξοδα}$$

Πόσα ποδήλατα πρέπει να πωληθούν για να βρεθεί η επιχείρηση στο νεκρό σημείο (στόχος πωλήσεων = 0 €);

$$0\text{€} = 200\text{€} \times Q - 80.000\text{€}$$

Τα Κέρδη είναι μηδενικά στο νεκρό σημείο.

Νεκρό σημείο σε πωληθείσες μονάδες:
Μέθοδος εξίσωσης



Κέρδος = Unit CM × Q – Σταθερά έξοδα

$$0€ = 200€ \times Q - 80.000€$$

$$200€ \times Q = 80.000 €$$

$$Q = \mathbf{400} \text{ ποδήλατα}$$

Νεκρό σημείο σε πωληθείσες μονάδες: Μέθοδος τύπου



Λύνουμε τον παραπάνω τύπο, ως προς Q:

$$\text{Μονάδες στο νεκρό σημείο} = \frac{\text{Σταθερό κόστος}}{\text{Unit CM}}$$

$$Q_v = 80.000 \text{ €} / 200 \text{ €} = 400 \text{ μονάδες}$$

Νεκρό σημείο σε χρηματικές μονάδες: Μέθοδος εξίσωσης



$$\text{Κέρδος} = \text{CM ratio} \times \text{Πωλήσεις} - \text{Σταθερά έξοδα}$$

Λύνουμε ως προς τον άγνωστο
«Πωλήσεις».

Νεκρό σημείο σε χρηματικές μονάδες: Μέθοδος εξίσωσης



Κέρδος = CM ratio × Πωλήσεις – Σταθερά έξοδα

$$0 \text{ €} = 40\% \times \text{Πωλήσεις} - 80.000 \text{ €}$$

$$40\% \times \text{Πωλήσεις} = 80.000 \text{ €}$$

$$\text{Πωλήσεις} = 80.000 \text{ €} \div 40\%$$

$$\text{Πωλήσεις} = \mathbf{200.000 \text{ €}}$$

Νεκρό σημείο σε χρηματικές μονάδες: Μέθοδος τύπου



Λύνουμε ως προς τις Πωλήσεις – σε Ευρώ:

$$\text{Πωλήσεις (€) στο νεκρό σημείο} = \frac{\text{Σταθερό κόστος}}{\text{CM ratio}}$$

$$\text{Πωλήσεις (€)} = 80.000 \text{ €} / 40\% = 200.000 \text{ €}$$

ΑΣΚΗΣΗ 5-6 Υπολογίστε το σημείο ισορροπίας [ΜΣ5-5]

Η Mauro Products διανέμει ένα μόνο προϊόν, ένα υφαντό καλάθι του οποίου η τιμή πώλησης είναι \$15 και η μεταβλητή δαπάνη του είναι \$12 ανά μονάδα. Η μηνιαία σταθερή δαπάνη της εταιρείας είναι \$4.200.

Ζητούνται:

1. Βρείτε το σημείο ισορροπίας της εταιρείας σε πωλήσεις μονάδων με τη μέθοδο της εξίσωσης.
2. Βρείτε το σημείο ισορροπίας της εταιρείας σε αξία πωλήσεων με τη μέθοδο της εξίσωσης και τον δείκτη ΠΣ.
3. Βρείτε το σημείο ισορροπίας της εταιρείας σε πωλήσεις μονάδων με τη μέθοδο του τύπου.
4. Βρείτε το σημείο ισορροπίας της εταιρείας σε αξία πωλήσεων με τη μέθοδο του τύπου και τον δείκτη ΠΣ.

Σημείο ισορροπίας, σε πωληθείσες μονάδες, μέθοδος εξίσωσης

$$\text{Κέρδος} = \text{Unit CM} \times Q - \text{Σταθερά έξοδα}$$

$$\$0 = (\$15 - \$12) \times Q - \$4.200$$

$$\$0 = (\$3) \times Q - \$4.200$$

$$(\$3) \times Q = \$4.200$$

$$Q = \$4.200 \div \$3$$

$$Q = 1.400 \text{ καλάθια}$$

Σημείο ισορροπίας, σε χρηματικές μονάδες, μέθοδος εξίσωσης

$$\text{Κέρδος} = \text{CM ratio} \times \text{Πωλήσεις} - \text{Σταθερά έξοδα}$$

$$\$0 = (\$3 \div \$15) \times \text{Πωλήσεις} - \$4.200$$

$$\$0 = (0,2) \times \text{Πωλήσεις} - \$4.200$$

$$(0,2) \times \text{Πωλήσεις} = \$4.200$$

$$\text{Πωλήσεις} = \$4.200 \div 0,2$$

$$\text{Πωλήσεις} = \$21.000$$

Σημείο ισορροπίας, σε πωληθείσες μονάδες, μέθοδος τύπου

$$\begin{aligned}
 \text{Μονάδες στο} &= \text{Σταθερό κόστος} \div \text{Unit CM} \\
 \text{νεκρό σημείο} &= \$4.200 \div \$3 \\
 &= 1.400 \text{ καλάθια}
 \end{aligned}$$

Σημείο ισορροπίας, σε χρηματικές μονάδες, μέθοδος τύπου

$$\begin{aligned}
 \text{Πωλήσεις (€) στο} &= \text{Σταθερό κόστος} \div \text{CM ratio} \\
 \text{νεκρό σημείο} &= \$4.200 \div 0,2 \\
 &= \$21.000
 \end{aligned}$$

Μαθησιακός στόχος 6

Να προσδιορίζετε το απαιτούμενο επίπεδο πωλήσεων που απαιτείται, προκειμένου να πραγματοποιηθεί ένας στόχος κέρδους.

Ανάλυση στόχου κερδών (Target Profit Analysis)



Μπορούμε να υπολογίσουμε τον αριθμό των μονάδων που απαιτούνται προκειμένου να πραγματοποιηθεί ένας στόχος κέρδους, με δύο τρόπους:

- (1) Μέθοδος εξίσωσης (Equation method), ή
- (2) Μέθοδος τύπου (Formula method).

Μέθοδος εξίσωσης (μονάδες)



$$\text{Κέρδος} = \text{Unit CM} \times Q - \text{Σταθερά έξοδα}$$

Ο στόχος μας είναι να λύσουμε ως προς «Q», το οποίο αντιπροσωπεύει τον αριθμό των μονάδων που πρέπει να πωληθούν για να πετύχουμε ένα συγκεκριμένο στόχο κέρδους.

Μέθοδος εξίσωσης (μονάδες)



Πόσα ποδήλατα πρέπει να πωληθούν για να έχουμε κέρδος 100.000 €;

Κέρδος = **Unit CM** × **Q** – **Σταθερά έξοδα**

100.000 € = 200 € × **Q** – 80.000 €

200 € × **Q** = 100.000 € + 80.000 €

Q = (100.000 € + 80.000 €) ÷ 200 €

Q = 900 ποδήλατα

Μέθοδος τύπου (μονάδες)



Χρησιμοποιούμε την ακόλουθη εξίσωση:

$$\text{Αριθμός μονάδων για την επίτευξη του στόχου} = \frac{\text{Στόχος κέρδους} + \text{Σταθερό κόστος}}{\text{Unit CM}}$$



Μέθοδος τύπου (μονάδες)



Πόσα ποδήλατα πρέπει να πωληθούν για να έχουμε κέρδος 100.000 €;

$$\text{Αριθμός μονάδων για την επίτευξη του στόχου} = \frac{\text{Στόχος κέρδους} + \text{Σταθερό κόστος}}{\text{Unit CM}}$$

$$\text{Αριθμός μονάδων} = (100.000 \text{ €} + 80.000 \text{ €}) \div 200 \text{ €}$$

$$\text{Αριθμός μονάδων} = 900 \text{ ποδήλατα}$$

Ανάλυση στόχου κερδών (Target Profit Analysis)



Επίσης, και οι δύο μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό του στόχου κερδών σε χρηματικές μονάδες.

Μέθοδος
εξίσωσης

ή

Μέθοδος
τύπου

Μέθοδος εξίσωσης (€)



Κέρδος = CM ratio × Πωλήσεις – Σταθερά έξοδα

Ο στόχος μας είναι να λύσουμε ως προς τις «Πωλήσεις», οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις χρηματικές μονάδες που πρέπει να πωληθούν για να πετύχουμε ένα συγκεκριμένο στόχο κέρδους.

Πόσες πωλήσεις (τζίρος) πρέπει να δημιουργηθούν για να έχουμε κέρδος 100.000 €;

Μέθοδος εξίσωσης (€)



Κέρδος = CM ratio × Πωλήσεις – Σταθερά έξοδα

100.000 € = 40% × Πωλήσεις – 80.000 €

40% × Πωλήσεις = 100.000 € + 80.000 €

Πωλήσεις = (100.000 € + 80.000 €) ÷ 40%

Πωλήσεις = 450.000 €

Μέθοδος τύπου (€)



Πόσες πωλήσεις (τζίρος) πρέπει να δημιουργηθούν για να έχουμε κέρδος 100.000 €;

$$\text{Πωλήσεις (€) για την επίτευξη του στόχου} = \frac{\text{Στόχος κέρδους} + \text{Σταθερό κόστος}}{\text{CM ratio}}$$

$$\text{Πωλήσεις (€)} = (100.000 \text{ €} + 80.000 \text{ €}) \div 40\%$$

$$\text{Πωλήσεις (€)} = 450.000 \text{ €}$$

ΑΣΚΗΣΗ 5-7 Υπολογίστε το επίπεδο πωλήσεων που απαιτείται για την επίτευξη ενός στόχου κερδών [ΜΣ5-6]

Η Lin Corporation έχει ένα μόνο προϊόν του οποίου η τιμή πώλησης είναι \$120 και του οποίου η μεταβλητή δαπάνη είναι \$80 ανά μονάδα. Οι μηνιαίες σταθερές δαπάνες της εταιρείας είναι \$50.000.

Ζητούνται:

1. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο εξίσωσης, βρείτε τις μονάδες πώλησης που απαιτούνται για να επιτευχθεί ένας στόχος κέρδους \$10.000.
2. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο τύπου, βρείτε τις μονάδες πώλησης που απαιτούνται για να επιτευχθεί ένας στόχος κέρδους \$15.000.

Μέθοδος εξίσωσης, Στόχος κέρδους = \$10.000, σε μονάδες

$$\text{Κέρδος} = \text{Unit CM} \times Q - \text{Σταθερά έξοδα}$$

$$\$10.000 = (\$120 - \$80) \times Q - \$50.000$$

$$\$10.000 = (\$40) \times Q - \$50.000$$

$$\$40 \times Q = \$10.000 + \$50.000$$

$$Q = \$60.000 \div \$40$$

$$Q = 1.500 \text{ μονάδες}$$

Μέθοδος τύπου, Στόχος κέρδους = \$15.000, σε μονάδες

$$\text{Αριθμός} = (\text{Στόχος κέρδους} + \text{Σταθερό κόστος}) \div \text{Unit CM}$$

$$\text{μονάδων για} = (\$15.000 + \$50.000) \div \$40$$

$$\text{την επίτευξη} = 1.625 \text{ μονάδες}$$

$$\text{του στόχου} = 1.625 \text{ μονάδες}$$

Μαθησιακός στόχος 7

Να υπολογίζετε το περιθώριο ασφαλείας (margin of safety) και να εξηγείτε τη σημασία του.

Περιθώριο ασφαλείας (€)



Το περιθώριο ασφαλείας, εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες, είναι το ποσό των προϋπολογισμένων (ή πραγματικών) πωλήσεων που βρίσκεται πάνω από το νεκρό σημείο (σε όρους πωληθέντων μονάδων).

**Περιθώριο ασφαλείας σε αξία (€) =
Συνολικές πωλήσεις - Πωλήσεις στο σημείο ισορροπίας**

Περιθώριο ασφαλείας (€)



Αν υποθέσουμε ότι οι πραγματικές πωλήσεις είναι 250.000€, και οι πωλήσεις στο σημείο ισορροπίας είναι 200.000€, το **περιθώριο ασφαλείας** είναι 50.000€.

	Πωλήσεις νεκρού σημ. 400 μον. 200.000 €	Πραγματικές πωλήσεις 500 μον. 250.000 €
Πωλήσεις	200.000 €	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.000 €	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	0 €	20.000 €

Περιθώριο ασφαλείας (%)



Το περιθώριο ασφαλείας μπορεί να εκφραστεί και ως ποσοστό: **20%** επί των πωλήσεων.
(50.000 € ÷ 250.000 €)

	Πωλήσεις νεκρού σημ. 400 μον.	Πραγματικές πωλήσεις 500 μον.
Πωλήσεις	200.000 €	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	120.000 €	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	80.000 €	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	0 €	20.000 €

Περιθώριο ασφαλείας (Q)



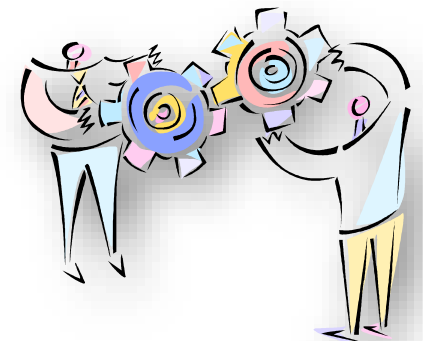
Το περιθώριο ασφαλείας μπορεί να εκφραστεί σε όρους πωληθέντων μονάδων. Το περιθώριο ασφαλείας για την επιχείρηση που πουλάει ποδήλατα είναι 50.000 €, ενώ κάθε ποδήλατο κοστίζει 500 €. Οπότε, το περιθώριο ασφαλείας είναι 100 ποδήλατα.

$$\text{Περιθώριο ασφαλείας σε πωληθείσες μονάδες} = \frac{50.000 \text{ €}}{500 \text{ €}} = 100 \text{ ποδήλατα}$$

Δομή κόστους και σταθερότητα κέρδους

Η δομή του κόστους αναφέρεται στη σχετική αναλογία των σταθερών και μεταβλητών εξόδων σε ένα επιχειρηματικό οργανισμό.

Τα διοικητικά στελέχη έχουν συχνά μία σχετική ελευθερία δράσης στον καθορισμό της δομής του κόστους για την επιχείρησή τους.



Δομή κόστους και σταθερότητα κέρδους

Υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στα υψηλά σταθερά κόστη (ή στα χαμηλά μεταβλητά κόστη) και στα χαμηλά σταθερά κόστη (ή στα υψηλά μεταβλητά κόστη).

Ένα πλεονέκτημα του υψηλού σταθερού κόστους είναι ότι τα κέρδη θα είναι υψηλότερα στις καλές χρονιές, σε σχέση με τις επιχειρήσεις που έχουν σταθερά κόστη σε μικρότερη αναλογία.

Ένα μειονέκτημα του υψηλού σταθερού κόστους είναι ότι τα κέρδη θα είναι μικρότερα στις άσχημες χρονιές, σε σχέση με τις επιχειρήσεις που έχουν σταθερά κόστη σε μικρότερη αναλογία.

Οι επιχειρήσεις με δομή κόστους στην οποία τα σταθερά κόστη είναι χαμηλά απολαμβάνουν υψηλότερη σταθερότητα κερδών, τόσο στα καλά όσο και στα άσχημα χρόνια.

Πωλήσεις = 1.000 μονάδες

	<i>Thor A.E.</i>		<i>Loki A.E.</i>	
Πωλήσεις (Τιμή = 100 Ευρώ)	100.000 €	100%	100.000 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	60.000 €	60%	30.000 €	30%
Περιθώριο συνεισφοράς	40.000 €	40%	70.000 €	70%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	30.000 €		60.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	10.000 €		10.000 €	

Πωλήσεις = 1.100 μονάδες

	<i>Thor A.E.</i>		<i>Loki A.E.</i>	
Πωλήσεις (Τιμή = 100 Ευρώ)	110.000 €	100%	110.000 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	66.000 €	60%	33.000 €	30%
Περιθώριο συνεισφοράς	44.000 €	40%	77.000 €	70%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	30.000 €		60.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	14.000 €		17.000 €	

Πωλήσεις = 1.000 μονάδες

	<i>Thor A.E.</i>		<i>Loki A.E.</i>	
Πωλήσεις (Τιμή = 100 Ευρώ)	100.000 €	100%	100.000 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	60.000 €	60%	30.000 €	30%
Περιθώριο συνεισφοράς	40.000 €	40%	70.000 €	70%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	30.000 €		60.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	10.000 €		10.000 €	

Πωλήσεις = 900 μονάδες

	<i>Thor A.E.</i>		<i>Loki A.E.</i>	
Πωλήσεις (Τιμή = 100 Ευρώ)	90.000 €	100%	90.000 €	100%
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	54.000 €	60%	27.000 €	30%
Περιθώριο συνεισφοράς	36.000 €	40%	63.000 €	70%
Μείον: Σταθερές δαπάνες	30.000 €		60.000 €	
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	6.000 €		3.000 €	

Δομή κόστους και σταθερότητα κέρδους

Μια επιχείρηση που έχει υψηλή αναλογία σταθερού κόστους (σε σχέση με το μεταβλητό κόστος), στην ουσία φαίνεται ότι έχει υιοθετήσει μία μέθοδο παραγωγής με περισσότερα μηχανήματα και μεγάλες εγκαταστάσεις.

Σε περίπτωση, λοιπόν, που η οικονομία έχει ανοδική πορεία, το μεταβλητό κόστος για την παραγωγή περισσότερων μονάδων είναι σχετικά χαμηλό.

Για αυτό το λόγο, η επιχείρηση που έχει χαμηλά μεταβλητά κόστη και υψηλά σταθερά κόστη φαίνεται να έχει πλεονέκτημα. Και αυτό, διότι η παραγωγή περισσότερων μονάδων δεν προσθέτει ιδιαίτερα υψηλό (μεταβλητό) κόστος.

Δομή κόστους και σταθερότητα κέρδους

Αν, όμως, η οικονομία βρεθεί σε ύφεση, η ίδια επιχείρηση είναι εγκλωβισμένη σε ένα υψηλό σταθερό κόστος το οποίο δεν μπορεί να «αποφύγει». Με άλλα λόγια, ο όγκος των πωλούμενων μονάδων μειώνεται, αλλά, παράλληλα, τα σταθερά κόστη παραμένουν υψηλά.

Αντιθέτως, όταν η ζήτηση μειώνεται, η επιχείρηση που βασίζεται σε υψηλή αναλογία μεταβλητού κόστους, μπορεί απλά να «μειώσει» τα εργατικά χέρια που απασχολεί. Να κάνει, δηλαδή, λιγότερες προσλήψεις εποχιακού προσωπικού. Οπότε, μπορεί να αντιμετωπίσει καλύτερα τη μείωση στη ζήτηση.

ΑΣΚΗΣΗ 5-8 Υπολογίστε το περιθώριο ασφάλειας [ΜΣ5-7]

Η Molander Corporation είναι ένας διανομέας ομπρελών ηλίου που χρησιμοποιούνται σε ξενοδοχεία-θέρετρα. Τα δεδομένα που αφορούν τον προϋπολογισμό του επόμενου μήνα δίδονται παρακάτω:

Τιμή πώλησης	\$30 ανά μονάδα
Μεταβλητές δαπάνες	\$20 ανά μονάδα
Σταθερές δαπάνες	\$7.500 τον μήνα
Πωλήσεις μονάδων	1.000 μονάδες ανά μήνα

Ζητούνται:

1. Υπολογίστε το περιθώριο ασφάλειας της εταιρείας.
2. Υπολογίστε το περιθώριο ασφάλειας της εταιρείας ως ποσοστό των πωλήσεών της.

Σημείο ισορροπίας, σε πωληθέντες μονάδες, μέθοδος εξίσωσης

$$\text{Κέρδος} = \text{Unit CM} \times Q - \text{Σταθερά έξοδα}$$

$$\$0 = (\$30 - \$20) \times Q - \$7.500$$

$$\$0 = (\$10) \times Q - \$7.500$$

$$(\$10) \times Q = \$7.500$$

$$Q = \$7.500 \div \$10$$

$$Q = 750 \text{ μονάδες (ομπρέλες)}$$

Πωλήσεις (για 1.000 μονάδες)	\$30.000
Μείον: Πωλήσεις στο σημείο ισορροπίας (750 μονάδες)	<u>22.500</u>
Περιθώριο ασφαλείας (σε \$)	<u>\$ 7.500</u>

Περιθώριο ασφαλείας (σε \$) (α)	\$7.500
Πωλήσεις (β)	\$30.000
Περιθώριο ασφαλείας (σε %) (α) ÷ (β)	25%

Μαθησιακός στόχος 8

Να υπολογίζετε το βαθμό της λειτουργικής μόχλευσης σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο πωλήσεων και να εξηγείτε πως αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη των μεταβολών στα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα.

Λειτουργική μόχλευση

- Η λειτουργική μόχλευση είναι ένα μέτρο που εκφράζει πόσο ευαίσθητα είναι τα καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα στις ποσοστιαίες μεταβολές των πωλήσεων.
- Για κάθε επίπεδο πωλήσεων, μας δείχνει πως μια ποσοστιαία μεταβολή στις πωλήσεις θα επηρεάσει τα Κέρδη.



$$\text{Βαθμός λειτουργικής μόχλευσης} = \frac{\text{Περιθώριο συνεισφοράς}}{\text{Καθαρά λειτουργικά αποτελέσματα}}$$

Λειτουργική μόχλευση



	Πραγματικές πωλήσεις 500 μονάδες
Πωλήσεις	250.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	20.000 €

$$\text{Βαθμός λειτουργικής μόχλευσης} = \frac{100.000 \text{ €}}{20.000 \text{ €}} = 5$$

Λειτουργική μόχλευση



Με τη λειτουργική μόχλευση στο **5**, αν η επιχείρηση αυξήσει τις πωλήσεις της κατά **10%**, τα Κέρδη θα αυξηθούν κατά **50%**.

Ποσοστό αύξησης πωλήσεων	10%
Δείκτης λειτουργικής μόχλευσης	5
Ποσοστιαία αύξηση στα Κέρδη	<u>50%</u>

Ορίστε η επιβεβαίωση!

Λειτουργική μόχλευση



	500 μον.	550 μον.
Πωλήσεις	250.000 €	275.000 €
Μείον: Μεταβλητές δαπάνες	150.000 €	165.000 €
Περιθώριο συνεισφοράς	100.000 €	110.000 €
Μείον: Σταθερές δαπάνες	80.000 €	80.000 €
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα	<u>20.000 €</u>	<u>30.000 €</u>

**10% αύξηση στις πωλήσεις,
από 250.000€ σε 275.000 € ...**

**... έχει ως αποτέλεσμα 50% αύξηση
στα κέρδη, από 20.000€ σε 30.000€.**

Δομή προμηθειών πωλήσεων

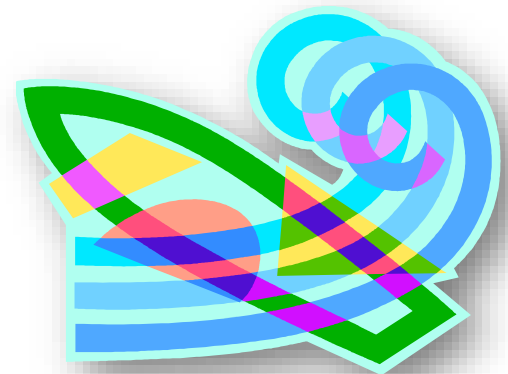
- Σε γενικές γραμμές, οι επιχειρήσεις ανταμείβουν τους πωλητές τους πληρώνοντας είτε μία προμήθεια που βασίζεται στις πωλήσεις, είτε ένα μισθό συν κάποια επιπλέον προμήθεια που βασίζεται στις πωλήσεις.
- Οι προμήθειες που βασίζονται στην χρηματική αξία των πωλήσεων ενδέχεται να οδηγήσουν σε *χαμηλότερα κέρδη* για την επιχείρηση.

Ας δούμε ένα συγκεκριμένο παράδειγμα.

Δομή προμηθειών πωλήσεων

- Η «Pipeline Unlimited» παράγει δύο τύπους surfboard, το XR7 και το Turbo.
- Το XR7 πωλείται για 100€ και δημιουργεί ένα περιθώριο συνεισφοράς ανά μονάδα (Unit CM) 25 €.
- Το Turbo πωλείται για 150€ και δημιουργεί ένα περιθώριο συνεισφοράς ανά μονάδα (Unit CM) 18 €.

Οι πωλητές της επιχείρησης
αμείβονται με βάση
προμήθειες επί των
πωλήσεων.



Δομή προμηθειών πωλήσεων

- Αν ήσασταν πωλητής, θα προσπαθούσατε να πουλήσετε το Turbo, παρά το γεγονός ότι το XR7 προσδίδει ένα υψηλότερο περιθώριο συνεισφοράς ανά μονάδα (Unit CM).
- Για να εξαλειφθεί κάτι τέτοιο, οι προμήθειες μπορεί να βασίζονται στο περιθώριο συνεισφοράς και όχι στην τιμή πώλησης.



ΑΣΚΗΣΗ 5-9 Υπολογίστε και χρησιμοποιήστε τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης [ΜΣ5-8].

Η εταιρεία Engberg Company εγκαθιστά χορτοτάπητα γκαζόν σε αυλές σπιτιών. Ακολουθεί η πιο πρόσφατη μηνιαία κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς της εταιρείας ως εξής:

	Ποσό	Ποσοστό των πωλήσεων
Πωλήσεις	\$80.000	100%
Μεταβλητές δαπάνες	<u>32.000</u>	<u>40%</u>
Περιθώριο συνεισφοράς.....	48.000	<u>60%</u>
Σταθερές δαπάνες.....	<u>38.000</u>	
Καθαρά λειτουργικά κέρδη ..	<u><u>\$10.000</u></u>	

Ζητούνται:

1. Υπολογίστε τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης της εταιρείας.
2. Χρησιμοποιώντας τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης, εκτιμήστε την επίδραση μιας αύξησης 5% στις πωλήσεις στα καθαρά λειτουργικά κέρδη.
3. Επαληθεύστε την εκτίμησή σας στο μέρος (2) ανωτέρω με τη διατύπωση μιας νέας κατάστασης αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς για την εταιρεία υποθέτοντας μια αύξηση 5% στις πωλήσεις.

Περιθώριο συνεισφοράς (α)	\$48.000
Καθαρά λειτουργικά κέρδη (β)	\$10.000
Δείκτης λειτουργικής μόχλευσης (α) ÷ (β)	4,8
Δείκτης λειτουργικής μόχλευσης (α)	4,8
Ποσοστιαία αύξηση πωλήσεων (β)	5%
Εκτιμώμενη ποσοστιαία αύξηση στα Καθαρά λειτουργικά κέρδη (α) × (β)	24%

	<i>Αύξηση 5%</i>	<i>Ποσοστό επί των πωλήσεων</i>
Πωλήσεις	\$84.000	100%
Μεταβλητό κόστος	<u>33.600</u>	<u>40%</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	50.400	<u>60%</u>
Σταθερό κόστος	<u>38.000</u>	
Καθαρά λειτουργικά κέρδη	<u>\$12.400</u>	

Καθαρά λειτουργικά κέρδη από την αύξηση των πωλήσεων (κατά 5%)	\$12.400
(Αρχικά) Καθαρά λειτουργικά κέρδη (α)	<u>10.000</u>
Μεταβολή στα Καθαρά λειτουργικά κέρδη (β)	<u>\$ 2.400</u>
Ποσοστιαία μεταβολή στα Καθαρά λειτουργικά κέρδη (β) ÷ (α)	24%

Μαθησιακός στόχος 9

Να υπολογίζετε το σημείο ισορροπίας για μια εταιρεία που παράγει πολλά προϊόντα και να ερμηνεύετε τις επιπτώσεις των μεταβολών του μείγματος πωλήσεων στο περιθώριο συνεισφοράς και στο σημείο ισορροπίας.

Η έννοια του μείγματος πωλήσεων (sales mix)



- Το μείγμα πωλήσεων αναφέρεται στη σχετική αναλογία με την οποία πωλούνται τα προϊόντα μιας επιχείρησης.
- Διαφορετικά προϊόντα έχουν διαφορετική τιμή πώλησης, δομή κόστους, και περιθώρια συνεισφοράς.
- Όταν μια επιχείρηση περισσότερα από ένα προϊόντα, η ανάλυση του νεκρού σημείου γίνεται πιο πολύπλοκη.
- *Ας υποθέσουμε ότι η «Racing Bicycle Company» πουλά ποδήλατα και καρτ και ότι το μείγμα πωλήσεων ανάμεσα στα δύο προϊόντα παραμένει το ίδιο.*

Multi-Product Break-Even Analysis



Τα ποδήλατα αποτελούν το 45% και τα καρτ το υπόλοιπο 55% των πωλήσεων της «RBC». Η εταιρεία παρέχει τις παρακάτω πληροφορίες:

	Ποδήλατα		Carts		Σύνολο	
Πωλήσεις	250.000 €	100%	300.000 €	100%	550.000 €	100,0%
Μεταβλητό κόστος	150.000 €	60%	135.000 €	45%	285.000 €	51,8%
Περιθώριο συνεισφ.	<u>100.000 €</u>	<u>40,0%</u>	<u>165.000 €</u>	<u>55%</u>	<u>265.000 €</u>	<u>48,2%</u>
Σταθερό κόστος					170.000 €	
Κέρδος (ΚΛΑ)					<u>95.000 €</u>	
Μείγμα πωλήσεων	250.000 €	45%	300.000 €	55%	550.000 €	100%

$$\frac{265.000 \text{ €}}{550.000 \text{ €}} \approx 48,2\%$$

Multi-Product Break-Even Analysis



$$\text{Πωλήσεις (€) στο νεκρό σημείο} = \frac{\text{Σταθερό κόστος}}{\text{CM ratio}}$$

$$\text{Πωλήσεις (€) στο νεκρό σημείο} = \frac{170.000 \text{ €}}{48,2\%} = 352.697 \text{ €}$$

	Ποδήλατα		Carts		Σύνολο	
Πωλήσεις	158.714 €	100%	193.983 €	100%	352.697 €	100,0%
Μεταβλητό κόστος	95.228 €	60%	87.293 €	45%	182.521 €	51,8%
Περιθώριο συνεισφ.	63.485 €	40%	106.691 €	55%	170.176 €	48,2%
Σταθερό κόστος					170.000 €	
Κέρδος (ΚΛΑ)					176 €	

Λάθος στρογγυλοποίησης →

Μείγμα πωλήσεων	158.714 €	45%	193.983 €	55%	352.697 €	100,0%
-----------------	-----------	-----	-----------	-----	-----------	--------

ΑΣΚΗΣΗ 5-10 Υπολογίστε το σημείο ισορροπίας μιας εταιρείας με πολλά προϊόντα [ΜΣ5-9]

Η Lucido Products εμπορεύεται δύο ηλεκτρονικά παιχνίδια. Το Claimjumper και το Makeover. Παρακάτω υπάρχει μια κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς για έναν πρό-σφατο μήνα και για τα δύο παιχνίδια:

	Claimjumper	Makeover	Σύνολο
Πωλήσεις	\$30.000	\$70.000	\$100.000
Μεταβλητές δαπάνες	<u>20.000</u>	<u>50.000</u>	<u>70.000</u>
Περιθώριο συνεισφοράς.....	<u>\$10.000</u>	<u>\$20.000</u>	30.000
Σταθερές δαπάνες			<u>24.000</u>
Καθαρά λειτουργικά έσοδα ..			<u>\$6.000</u>

Ζητούνται:

1. Υπολογίστε τον συνολικό δείκτη περιθωρίου συνεισφοράς (ΠΣ) για την εταιρεία.
2. Υπολογίστε το συνολικό σημείο ισορροπίας για την εταιρεία σε αξία πωλήσεων.
3. Επιβεβαιώστε το συνολικό σημείο ισορροπίας για την εταιρεία με την κατάρτιση μιας κατάστασης αποτελεσμάτων χρήσεως μορφής συνεισφοράς, η οποία να δείχνει τα κατάλληλα επίπεδα πωλήσεων για τα δύο προϊόντα.

Δείκτης περιθωρίου συνεισφοράς (CM Ratio, %) =
(Συνολικό) Περιθώριο συνεισφοράς / (Συνολικές)
Πωλήσεις

Overall CM ratio = \$30.000 / \$100.000 = 30%

Νεκρό σημείο σε χρηματικές μονάδες: Μέθοδος τύπου

**Πωλήσεις (€) στο νεκρό σημείο = Σταθερό κόστος /
CM ratio**

Overall Break-even = \$24.000 / 30% = \$80.000

	Claimjumper	Makeover	Σύνολο
Πωλήσεις	\$30.000	\$70.000	\$100.000
Ποσοστό επί του συνόλου	30%	70%	100%
Πωλήσεις στο νεκρό σημείο	\$24.000	\$56.000	\$80.000
	Claimjumper	Makeover	Σύνολο
Πωλήσεις	\$24.000	\$56.000	\$80.000
Μεταβλητό κόστος*	<u>16.000</u>	<u>40.000</u>	<u>56.000</u>
Περιθώριο συνεισφοράς	<u>\$ 8.000</u>	<u>\$16.000</u>	24.000
Σταθερό κόστος			<u>24.000</u>
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα			<u>\$ 0</u>

* *Claimjumper*: $(\$24.000 * \$20.000) / \$30.000 = \mathbf{\$16.000}$ (μέθοδος τριών)
Makeover: $(\$50.000 * \$56.000) / \$70.000 = \mathbf{\$40.000}$ (μέθοδος τριών)

Τέλος κεφαλαίου 5

