



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ  
2<sup>ο</sup> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

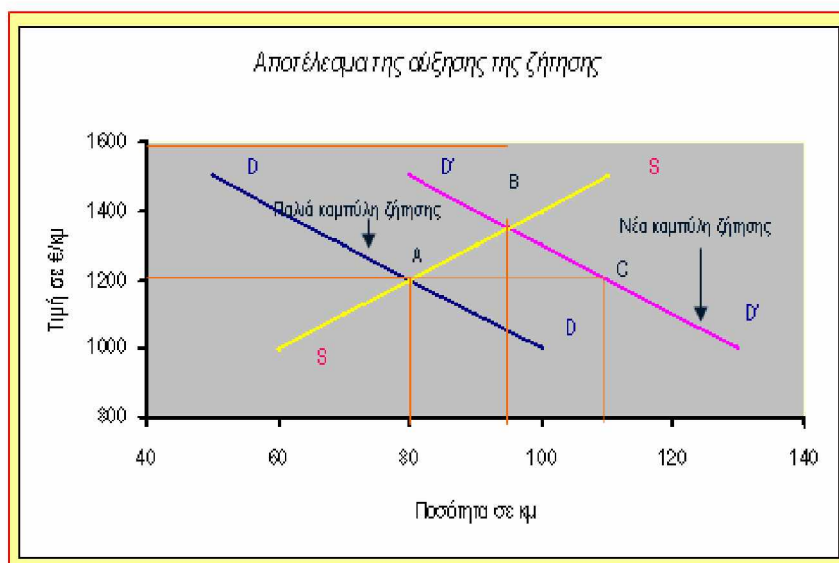


ΛΑΡΙΣΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ - ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ

## ΕΡΓΟ: Αναμόρφωση Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών 2003-2004

### ΥΠΟΕΡΓΟ 2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ



Ιωάννης Παπαδόπουλος  
Δρ. Δασολόγος - Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΚΑΡΔΙΤΣΑ 2003

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι σημειώσεις του μαθήματος «**Στοιχεία Οικονομίας – Ασκήσεις**», έχουν γραφτεί στα πλαίσια του έργου «**Αναμόρφωση Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών 2003-2004**», του **Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ)**, ώστε να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία των σπουδαστών του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του ΤΕΙ Λάρισας - Παράρτημα Καρδίτσας.

Αυτές αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των σημειώσεων «**Στοιχεία Οικονομίας – Θεωρία**» για την πλήρη κατανόηση του μαθήματος.

Έτσι το περιεχόμενο των σημειώσεων αυτών αποτελείται από έξι (6) κεφάλαια (2<sup>ο</sup>–7<sup>ο</sup> των σημειώσεων «**Στοιχεία Οικονομίας – Θεωρία**») και συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- ü Δέκα (10) ασκήσεις (1-10) για την εμπέδωση του αντικειμένου προσφοράς και ζήτησης (Κεφάλαιο 2).
- ü Έξι (6) ασκήσεις (11-15) για την εμπέδωση του αντικειμένου των μεταβολών καμπυλών προσφοράς και ζήτησης (Κεφάλαιο 3).
- ü Επτά (7) ασκήσεις (16-22) για την εμπέδωση του αντικειμένου της ελαστικότητας ζήτησης και προσφοράς (Κεφάλαιο 4) .
- ü Οκτώ (8) ασκήσεις (23-30) για την εμπέδωση του αντικειμένου της εισαγωγής στην οικονομική των επιχειρήσεων (Κεφάλαιο 5).
- ü Έξι (6) ασκήσεις (31-36) για την εμπέδωση του αντικειμένου των αποσβέσεων (Κεφάλαιο 6) και τέλος
- ü Δέκα (10) ασκήσεις (37-46) για την εμπέδωση του αντικειμένου της κοστολόγησης της παραγωγής ξύλου και επίπλου (Κεφάλαιο 7).

Επειδή οι σημειώσεις αυτές αποτελούν μια πρώτη προσέγγιση του περιεχομένου σπουδών του μαθήματος «**Στοιχεία Οικονομίας**», οποιεσδήποτε παρατηρήσεις είναι ευπρόσδεκτες και χρήσιμες για τη βελτίωσή τους σε επόμενη έκδοσή τους.

Προς τους φοιτητές του Τμήματος

Καλή επιτυχία

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	1
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	2
1. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗ .....	4
2. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	10
3. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	15
4. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ .....	20
4.1. Συνολικό μέσο και οριακό προϊόν .....	20
4.2. Τα μαθηματικά στην οικονομική των επιχειρήσεων .....	21
5. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 6 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ....	26
5.1. Μέθοδος της σταθερής απόσβεσης .....	26
5.2. Μέθοδος της αύξουσας απόσβεσης .....	27
5.3. Μέθοδος της φθίνουσας απόσβεσης .....	29
6. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 7 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ» ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ .....	34
6.1. Δαπάνες τόκων .....	34
6.2. Δαπάνες απασχόλησης μηχανημάτων .....	34
6.3. Κοστολόγηση της παραγωγής .....	37
6.4. Ανάλυση του νεκρού σημείου .....	47

# 1 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

## ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗ

### Άσκηση 1<sup>η</sup>.

Στον παρακάτω πίνακα, ποια θα είναι η τιμή ισορροπίας για μικροέπιπλα γραφείου; Σε ποια τιμή θα πουληθούν τα περισσότερα μικροέπιπλα γραφείου; Δείξτε ποιες τιμές θα οδηγήσουν σε περίσσεια μικροεπίπλων γραφείων και ποιες σε έλλειψη.

ΤΙΜΗ (€)	ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ/ΗΜΕΡΑ)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ / ΗΜΕΡΑ)
240	10	16
220	11	14
200	12	12
180	13	10
160	14	8

### Λύση

Η τιμή ισορροπίας θα είναι 200 € (η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη ποσότητα). Στα 200 €, θα πουληθούν τα περισσότερα μικροέπιπλα. Σε υψηλότερη τιμή, η ζητούμενη ποσότητα θα είναι μικρότερη, ενώ σε χαμηλότερη τιμή, θα είναι μικρότερη η προσφερόμενη ποσότητα. Έλλειψη θα υπάρξει σε τιμές χαμηλότερες (180 και 160 €). Περίσσεια θα υπάρξει σε τιμές υψηλότερες (220 και 240 €.).

### Άσκηση 2<sup>η</sup>.

Είναι σωστή η ακόλουθη δήλωση: "Οι τιμές της κατοικίας είναι τόσο υψηλές που υπάρχει έλλειψη κατοικίας. Σπίτι δεν μπορούν να αποκτήσουν όλοι όσοι θέλουν να αποκτήσουν."

#### Λύση

Η δήλωση είναι λανθασμένη. Σε τιμή ισορροπίας, δε θα υπάρξει έλλειψη, αφού όλοι οι αγοραστές που θέλουν σπίτι στις ισχύουσες τιμές θα το αποκτήσουν. Αν υπήρχε έλλειψη, η τιμή θα ανερχόταν ώσπου η αγορά κατοικίας να φτάσει σε ισορροπία.

### Άσκηση 3<sup>η</sup>.

Υποθέστε ότι ένας νόμος για τον έλεγχο των ενοικίων ωθεί τα ενοίκια κάτω από το επίπεδο ενοικίων της αγοράς. Πώς θα μπορούσαν οι ιδιοκτήτες διαμερισμάτων να αντισταθμίσουν υπέρ τους τις συνέπειες του ελέγχου των ενοικίων;

#### Λύση

Ο έλεγχος των ενοικίων δημιουργεί έλλειψη διαμερισμάτων, επομένως οι ιδιοκτήτες μπορούν να μειώσουν τις δαπάνες συντήρησης και άλλες υπηρεσίες χωρίς να χάσουν ενοικιαστές. Οι ιδιοκτήτες διαμερισμάτων μπορούν επίσης να αναζητήσουν τρόπους να χρεώσουν τους ενοικιαστές για "έξτρα" υπηρεσίες, ακόμα κι αν αυτοί οι τρόποι είναι παράνομοι. Παράδειγμα: ορισμένοι ιδιοκτήτες διαμερισμάτων χρησιμοποιούν τις ακόλουθες μεθόδους για να μειώσουν τις δυσμενείς επιπτώσεις του ελέγχου των ενοικίων: (1) ζητούν χρήματα για να παραδώσουν τα κλειδιά του διαμερίσματος, (2) παίρνουν μίζα από μεσίτες που πληρώνονται για να βρουν διαμερίσματα για τους πελάτες τους, και (3) μειώνουν την αμοιβή του θυρωρού των διαμερισμάτων, ο οποίος στη συνέχεια παίρνει "φιλοδωρήματα" από τους ενοικιαστές.

#### **Άσκηση 4<sup>η</sup>.**

Μέσα σε περίοδο δύο ετών, η τιμή της κόλλας που χρησιμοποιείται για την παρασκευή MDF που προορίζονται για την κατασκευή ντουλαπιών κουζίνας αυξήθηκε κατά 5% και η τιμή των άλλων αγαθών αυξήθηκε κατά 12%. Την ίδια περίοδο, πουλήθηκαν περισσότερα ντουλάπια κουζίνας. Το γεγονός αυτό υποστηρίζει ή αντικρούει το νόμο της ζήτησης;

#### **Λύση**

Η σχετική τιμή των ντουλαπιών κουζίνας μειώθηκε στη διάρκεια αυτής της περιόδου (κατά 7%) και αυξήθηκε η ζητούμενη ποσότητά τους. Επομένως, το γεγονός υποστηρίζει το νόμο της ζήτησης.

#### **Άσκηση 5<sup>η</sup>.**

Μια βιοτεχνία παραγωγής επίπλων πουλά φοιτητικά κρεβάτια το μήνα σε 1 προμηθευτή όταν η τιμή τους στοιχίζει 60 €, σε 2 προμηθευτές το μήνα όταν το κρεβάτι στοιχίζει 40 €, και σε 3 προμηθευτές όταν η τιμή του κρεβατιού στοιχίζει 20 €, ποια θα είναι η συνολική ζήτηση για 100 προμηθευτές σε κάθε μια απ' αυτές τις τιμές;

#### **Λύση**

Η ζήτηση της αγοράς είναι το ποσό της ζήτησης του προμηθευτή σε κάθε τιμή. Στα 60 € ανά κρεβάτι θα πουληθούν αυτά σε 100 προμηθευτές, στα 40 € θα πουληθούν σε 200 προμηθευτές, και στα 20 € θα πουληθούν σε 300 προμηθευτές.

#### **Άσκηση 6<sup>η</sup>.**

Τα διαγράμματα προσφοράς και ζήτησης προϋποθέτουν ότι η πληροφόρηση ως προς το τι επιθυμούν να αγοράσουν οι άνθρωποι είναι ελεύθερη. Σε πολλές αγορές, οι λιανοεπιχειρήσεις, οι χονδρέμποροι, και οι εμπορομεσίτες εκπληρώνουν το έργο της παροχής πληροφόρησης. Στο Σχήμα 3 υποθέστε ότι μόνο σαράντα πέντε κμ στρόγγυλης ξυλείας ελάτης διακινήθηκαν εμπορικά στα 90 €. Πώς θα μπορούσε να αποκομίσει κέρδος ένας εμπορομεσίτης φέρνοντας την αγορά πιο κοντά στην ισορροπία;

### **Λύση**

Ο εμπορομεσίτης θα μπορούσε να αποκομίσει κέρδος σημειώνοντας ότι, στην τιμή των 90 €, υπάρχουν δυνάμει αγοραστές διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο από την αγοραία τιμή της αγοράς (80 €) και δυνάμει επιχειρήσεις που είναι διατεθειμένοι να πουλήσουν σε τιμή μικρότερη από την αγοραία τιμή. Φέρνοντάς και τους δύο σε μια τιμή κοντά στα 80 € -και παίρνοντας ένα ποσοστό της διαφοράς μεταξύ της τιμής στην οποία αγοράζουν και πωλούν- ο εμπορομεσίτης θα μπορούσε να αποκομίσει κέρδος. Επιπλέον, τόσο οι αγοραστές όσο και οι επιχειρήσεις θα ήταν πλουσιότεροι.

### **Άσκηση 7<sup>η</sup>.**

Πώς νομίζετε ότι το κατώτατο ημερομίσθιο θα επηρέαζε τις συνθήκες εργασίας και την εκπαίδευση στο χώρο εργασίας που προσφέρουν οι εργοδότες;

### **Λύση**

Το κατώτατο ημερομίσθιο εμποδίζει τους εργοδότες να δώσουν χαμηλότερους μισθούς έναντι της πρακτικής εξάσκησης και των καλών συνθηκών εργασίας. Κατά συνέπεια, οι εργοδότες που υποχρεώνονται να καταβάλουν κατώτατο ημερομίσθιο υψηλότερο αυτού που θα κατέβαλλαν οι ίδιοι θα περικόψουν την εκπαίδευση (προσλαμβάνοντας μόνο ειδικευμένο προσωπικό) και θα ενδιαφερθούν λιγότερο για τις συνθήκες εργασίας. Σύμφωνα με μια μελέτη, τα κατώτατα ημερομίσθια είναι αιτία να χάνουν περισσότερα οι εργαζόμενοι, ως προς την εκπαίδευση και τις συνθήκες εργασίας, απ' όσα κερδίζουν λόγω υψηλότερου ημερομισθίου.

### **Άσκηση 8<sup>η</sup>.**

Υπάρχουν 100 αγοραστές, καθένας από τους οποίους θα πλήρωνε έως και 100 € για μια μικροσυσκευή (κανένας δε χρειάζεται δεύτερη μικροσυσκευή). Υπάρχουν 200 επιχειρήσεις οι 150 απ' αυτούς είναι σε θέση να παράγουν και

να πουλήσουν μια μικροσυσκευή προς 50 € τη μονάδα, οι υπόλοιποι 50 προς 100 €. Ποια θα είναι η αγοραία τιμή της μικροσυσκευής; Πώς γίνεται αυτό;

### **Λύση**

Η τιμή ισορροπίας της αγοράς είναι 50 €. Σε υψηλότερες τιμές, θα υπάρξουν επιχειρήσεις που δε θα βρίσκουν αγοραστή και θα κατεβάσουν την τιμή. Στα 50 €, δε θα υπάρξουν περαιτέρω μειώσεις της τιμής. Το αποτέλεσμα αυτό συμβαίνει γιατί οι αγοραστές που έχουν το μικρότερο κόστος είναι αυτοί που πωλούν πράγματι.

### **Άσκηση 9<sup>η</sup>.**

Ας υποθέσουμε ότι οι εργοδότες δε θέλουν να προσλαμβάνουν αλλοδαπούς εργαζόμενους και ζημιώνονται όσον αφορά το πρεστίζ της επιχείρησής τους κατά ποσό ισοδύναμο με 50 € την ώρα για κάθε ώρα που απασχολούν αλλοδαπό εργαζόμενο. Πώς θα μπορούσε τότε ένας αλλοδαπός να πιάσει δουλειά σ' έναν εργοδότη; Σ' αυτή την περίπτωση, ποιο θα ήταν το αποτέλεσμα ενός νόμου για το βασικό ημερομίσθιο που θα ανέβαζε τα ημερομίσθια των αλλοδαπών εργαζομένων κατά 50 €;

### **Λύση**

Οι αλλοδαποί εργαζόμενοι μπορούν να προσληφθούν από τους εργοδότες αν πληρώνονται την ώρα 50 € λιγότερο από τους άλλους εργαζόμενους. Αυτό θα αποζημιώσει τους εργοδότες για τη μείωση του πρεστίζ της επιχείρησής τους για την απασχόληση των αλλοδαπών. Ο νόμος για το κατώτατο ημερομίσθιο που θα απαγόρευε στους αλλοδαπούς να δεχτούν χαμηλότερα ημερομίσθια προκειμένου να πιάσουν δουλειά θα μείωνε την απασχόλησή τους.

### **Άσκηση 10<sup>η</sup>.**

Όταν κάποιος λιανοπωλητής κέρδιζε 100 € όταν αγόραζε από τον χονδρέμπορο τέσσερις καρέκλες προς 20 € την καθεμία και δύο γραφεία προς 10 € το καθένα. Τον επόμενο μήνα, κέρδισε 200 €, αλλά η τιμή της καρέκλας αυξήθηκε στα 30 € και η τιμή του γραφείου στα 40 €. Επομένως, αν



ήθελε ο λιανοπωλητής, θα μπορούσε και πάλι να αγοράσει τέσσερις καρέκλες και δύο γραφεία, θα τα αγοράσει;

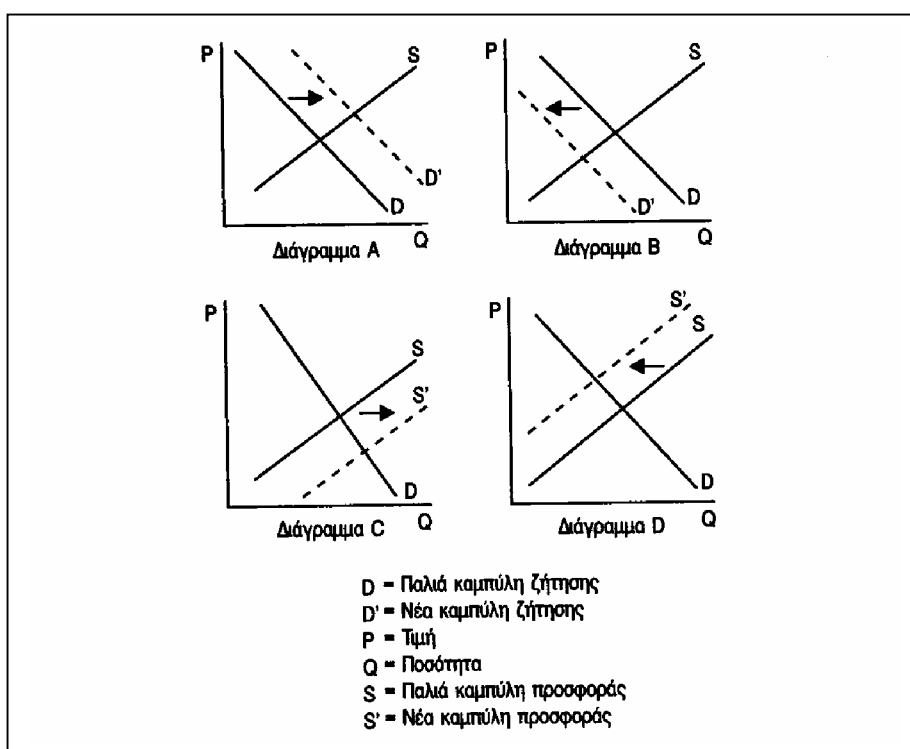
### **Λύση**

Η σχετική τιμή των γραφείων αυξήθηκε από το  $1/2$  (10 €/20 €) στα  $4/3$  (40 €/30 €) των καρεκλών. Το αποτέλεσμα υποκατάστασης μας λέει ότι ο λιανοπωλητής θα "υποκαταστήσει" σιγά σιγά τα γραφεία με τις καρέκλες.

## 2 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

### ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ

#### Άσκηση 11<sup>η</sup>.



Δείτε τα Διαγράμματα A, B, C, και D. Επιλέξτε το διάγραμμα που απεικονίζει καλύτερα το πιθανό αποτέλεσμα των ακόλουθων γεγονότων. Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει τη μετατόπιση που προκάλεσε το γεγονός.

- **Γεγονός Α:** Η τιμή της κόλας, που χρησιμοποιείται για την κατασκευή επίπλων μειώνεται. Ποιο διάγραμμα αναπαριστά το αποτέλεσμα στην αγορά των επίπλων;
- **Γεγονός Β:** Το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται στη διάρκεια μιας ύφεσης. Ποιο διάγραμμα αναπαριστά το αποτέλεσμα στην αγορά επίπλων;
- **Γεγονός Γ:** Η τιμή της πριστής ξυλείας οξιάς αυξάνεται. Ποιο διάγραμμα αναπαριστά το αποτέλεσμα στην αγορά MDF (υποκατάστατου της πριστής ξυλείας οξιάς);
- **Γεγονός Δ:** Οι οικοδομικές εταιρείες κατασκευάζουν κτίρια γραφείων ή σχολικά κτίρια. Η τιμή των κτιρίων γραφείων μειώνεται (λόγω ύφεσης στην εθνική αγορά), ενώ η ζήτηση σχολικών κτιρίων μένει ανεπηρέαστη. Ποιο διάγραμμα αναπαριστά το αποτέλεσμα στην αγορά σχολικών κτιρίων;

### Λύση

- Γεγονός Α: Διάγραμμα Γ
- Γεγονός Β: Διάγραμμα Β
- Γεγονός Γ: Διάγραμμα Α
- Γεγονός Δ: Διάγραμμα Γ

### Άσκηση 12<sup>η</sup>.

Δίπλα σε καθένα από τα παρακάτω γεγονότα, σημειώστε ένα σημείο συν ή πλην ή μηδέν για να δείξετε τη μεταβολή της αντίστοιχης μεταβολής. Εδώ το D συμβολίζει τις μετατοπίσεις της ζήτησης, το S τις μετατοπίσεις της προσφοράς, το P τις μεταβολές της τιμής, και το Q τις μεταβολές της ποσότητας.

- **Γεγονός Α:** Το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται. Αποτέλεσμα στην κατανάλωση (ενός συνήθους αγαθού); S-D-P-Q
- **Γεγονός Β:** Νέες μέθοδοι μανάτζμεντ επιτρέπουν την παραγωγή επίπλων με χαμηλότερο κόστος. Αποτέλεσμα στην αγορά επίπλων S-D-P-Q.

- **Γεγονός Γ:** Κυβερνητικές διατάξεις αυξάνουν το κόστος της οικοδομής. Αποτέλεσμα στην αγορά νέων κατοικιών  $S-D-P-Q$ .
- **Γεγονός Δ:** Το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται. Αποτέλεσμα στα καλάμια για το ψάρεμα(κατώτερο αγαθό)  $S-D-P-Q$ .

### Λύση

- Γεγονός Α: 0, +, +, +
- Γεγονός Β: +, 0, -, +
- Γεγονός Γ: -, 0, +, -
- Γεγονός Δ: 0, +, +, +

### Άσκηση 13<sup>η</sup>.

Υπάρχει σήμερα τάση να χρησιμοποιούνται ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας.

Αυτό έχει προκαλέσει αύξηση της ζήτησης μπουκαλιών. Πώς επηρεάζει αυτό την τιμή των παραθύρων;

### Λύση

Η αυξημένη ζήτηση μπουκαλιών θα προκαλέσει αύξηση της τιμής του γυαλιού, Οι υψηλότερες τιμές του γυαλιού θα μετατοπίσουν την καμπύλη της προσφοράς παραθύρων προς τα αριστερά. Κι αυτό θα προκαλέσει αύξηση της τιμής των παραθύρων,

### Άσκηση 14<sup>η</sup>.

Μια επιπλοβιομηχανία που χρησιμοποιεί ως πρώτη ύλη για το σκελετό των επίπλων το MDF βρίσκεται σε δυσχερή θέση. Διαλέξτε τη σωστή απάντηση από τις επιλογές με πλάγια στοιχεία:

α) Λόγω ύφεσης, το εισόδημα των καταναλωτών μειώθηκε, συνεπώς η καμπύλη της ζήτησης για ελληνικά έπιπλα από MDF μετατοπίστηκε (αριστερά ή δεξιά).

β) Η τιμή των επίπλων που κατασκευάζονται από ξυλεία οξιάς (υποκατάστατη του MDF) μειώθηκε, μετατοπίζοντας την καμπύλη ζήτησης επίπλων από MDF (δεξιά ή αριστερά).

γ) Η τιμή της κόλλας, αγαθού συμπληρωματικού της κατασκευής επίπλων από MDF, αυξήθηκε. Η καμπύλη της ζήτησης επίπλων από MDF μετατοπίστηκε (αριστερά ή δεξιά).

δ) Αποτέλεσμα των γεγονότων α-γ ήταν να (αυξηθεί ή να μειωθεί) η ποσότητα των πωληθέντων επίπλων από MDF και να (αυξηθεί ή να μειωθεί) η τιμή των επίπλων από MDF.

ε) Επιπλέον, οι εργαζόμενοι στην επιπλοβιομηχανία που χρησιμοποιεί ξυλεία από MDF ζήτησαν και πήραν υψηλότερους μισθούς. Το γεγονός αυτό μετατόπισε την (καμπύλη προσφοράς) προς τα (δεξιά ή αριστερά).

ζ) Σε συνδυασμό με τα παραπάνω γεγονότα, τα γεγονότα αυτά θα μπορούσαν να (αυξήσουν, μειώσουν, ή να επηρεάσουν με αβέβαιο τρόπο) την παραγωγή επίπλων και να (αυξήσουν, μειώσουν, ή να επηρεάσουν με αβέβαιο τρόπο) τις τιμές των επίπλων.

### Λύση

α) *Αριστερά*

β) *Αριστερά*

γ) *Αριστερά*

δ) *Μείωση - Μείωση*

ε) *Αριστερά*

ζ) *Μείωση - Αβέβαιο αποτέλεσμα*

### Άσκηση 15<sup>η</sup>.

Το έτος 1989 παρουσιάστηκε το φαινόμενο της νέκρωσης των ελατοδασών σχεδόν σε όλη την Ελλάδα και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση της προσφοράς στρόγγυλης ξυλείας ελάτης >2μ μήκους που χρησιμοποιείται στην οικοδομική. Επιλέξτε τη σωστή απάντηση σε κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Λόγω του παραπάνω φαινομένου η τιμή της στρόγγυλης ξυλείας ελάτης >2μ μήκους θα αυξηθεί ή θα μειωθεί;

β) Λόγω του ότι η στρόγγυλη ξυλεία ελάτης >2μ μήκους είναι το βασικό υλικό της κατασκευής στεγών στις νέες οικοδομές θα υπάρξει αύξηση ή μείωση της προσφοράς νέων οικοδομών;

γ) Η τιμή των νέων οικοδομών θα αυξηθεί ή θα μειωθεί;

δ) Αν οι τιμές της στρόγγυλης ξυλείας ελάτης >2μ μήκους αναμένεται να παραμείνουν υψηλές, θα αρχίσουν να χρησιμοποιούν για την κατασκευή των στεγών των οικοδομών ξυλεία πεύκης (υποκατάστατο προϊόν), τότε η τιμή της ξυλείας πεύκης θα αυξηθεί ή θα μειωθεί; Η προσφορά τους θα αυξηθεί ή θα μειωθεί;

**ΛΥΣΗ:**

α) Θα αυξηθεί

β) Θα υπάρξει μείωση.

γ) Θα αυξηθούν.

δ) Θα αυξηθεί η τιμή - θα μειωθεί η προσφορά

# 3 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

#### ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

#### ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

#### Άσκηση 16<sup>η</sup>

Για μια καμπύλη ζήτησης, υπολογίστε την ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή για κάθε εύρος τιμών (10 € ως 8 €, 8 € ως 6 €, κ.λπ.):

ΤΙΜΗ	10	8	6	4	2	0
Ποσότητα	0	4	8	12	16	20

#### Λύση

- Μεταξύ 8 και 6 €, η ελαστικότητα είναι  $((+4/4) / (-2/8)) = 1 / (-1/4) = -4$
- Μεταξύ 6 και 4 €, η ελαστικότητα είναι  $((+4/8) / (-2/6)) = (+1/2) / (-1/3) = -3/2 = -1,5$
- Μεταξύ 4 και 2 €, η ελαστικότητα είναι  $((+4/12) / (-2/4)) = (+1/3) / (-1/2) = -2/3 = -0,66$

#### Άσκηση 17<sup>η</sup>

α. Όταν η παραγωγή ξυλείας ελάτης είναι μικρότερη κατά 10% εξαιτίας της κακοκαιρίας, οι τιμές της ξυλείας αυτής ανεβαίνουν κατά 40%. Ποια είναι η ελαστικότητα της ζήτησης της ξυλείας ελάτης ως προς την τιμή;

β. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον αριθμό, τι θα συμβεί στην ξυλεία ελάτης που έχουν αγοράσει οι καταναλωτές, αν η κυβέρνηση αυξήσει την τιμή της ξυλείας

ελάτης κατά 20%; Τι θα συμβεί στα συνολικά έσοδα των δασοκτημόνων ξυλείας ελάτης;

γ. Χρησιμοποιώντας και πάλι την ελαστικότητα από την ερώτηση (α), τι θα συμβεί στην τιμή της ξυλείας ελάτης αν η κυβέρνηση καταστρέψει το 10% της σοδειάς; Τι θα συμβεί στα συνολικά έσοδα των δασοκτημόνων ξυλείας ελάτης;

### Λύση

α)  $(10\% / 40\%) = 0,25$

β) Θα μειωθεί κατά 5%  $(-0,25 \times 20\%)$ . Τα συνολικά έσοδα θα αυξηθούν κατά 15%  $\{(1-0,25) \times 20\%$

γ) Η τιμή θα ανέβει κατά 40%  $(10 / 0,25)$ . Οι συνολικές δαπάνες για την ξυλεία ελάτης θα ανέβουν κατά κατά 30%

### Άσκηση 18<sup>1</sup>

Γιατί οι έμποροι κάνουν συχνά εκπτώσεις (και μειώνουν τις τιμές τους) στα κλιματιστικά μηχανήματα την άνοιξη και στην αρχή του καλοκαιριού, όταν η ζήτηση είναι υψηλότερη;

### Λύση

Την άνοιξη και στην αρχή του καλοκαιριού περισσότεροι άνθρωποι ψάχνουν να αγοράσουν κλιματιστικά μηχανήματα. Αυτό μειώνει το κόστος διαφήμισης ανά πελάτη. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των εμπόρων που διαφημίζουν, τόσο ευκολότερα μπορούν να συγκρίνουν τις τιμές οι πελάτες. Έτσι, οι έμποροι αντιμετωπίζουν μια ελαστικότερη καμπύλη ζήτησης για τα κλιματιστικά τους μηχανήματα, με αποτέλεσμα να μειώνουν τις τιμές (προκειμένου να αυξήσουν τα συνολικά τους έσοδα), και οι εκπτώσεις να γίνονται σ' αυτή τη χρονική περίοδο.

### Άσκηση 19<sup>1</sup>

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας όταν η ελαστικότητα ζήτησης από το Α προς το Β είναι -0,4 και από το Γ στο Β είναι -0,5.



	P (ΤΙΜΗ)	Q (ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ)
A	50	150
B	60	
Γ		100

### Λύση

$$E_{AB} = ((q_1 - 150) / 150) / 10 / 50 = -0,4$$

$$E_{AB} = ((q_1 - 150) \times 50) / (150 \times 10) = q_1 - 150 / 30 = -0,4 = q_1 - 150 = -12 \text{ Άρα } q_1 = 150 - 12 = \mathbf{q_1 = 138}$$

Αν P1 η τιμή στο Γ τότε:

$$-0,5 = ((138 - 100) - 60 - P1) \times (P1 / 100) \text{ Άρα } -0,5 = 38 P1 / (60 - P1) 100$$

$$\text{Άρα } 38P1 = -50 (60 - P1) \text{ Άρα } 38P1 = -3000 + 50P1 \text{ Άρα } 12P1 = 3000$$

$$\text{Άρα } \mathbf{P1 = 250}$$

### Άσκηση 20η

Η ζήτηση ενός κατώτερου αγαθού αυξάνεται όταν:

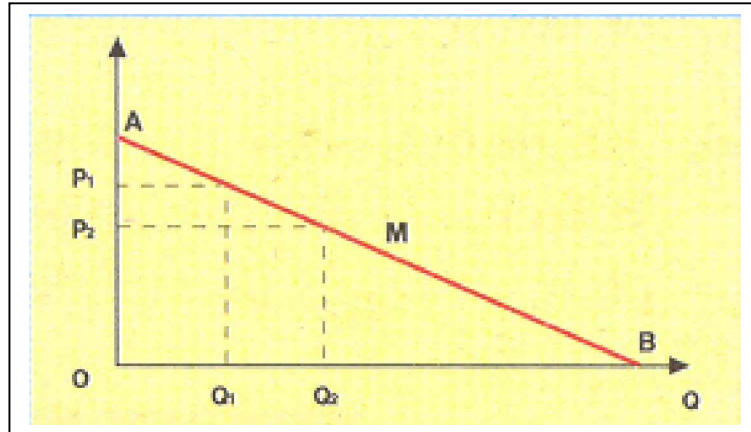
- α) Αυξάνεται η τιμή του
- β) Μειώνεται η τιμή του
- γ) Αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών
- δ) Μειώνεται το εισόδημα των καταναλωτών
- ε) Μειώνεται η τιμή ενός υποκατάστατου.

### Λύση

Το δ

### Άσκηση 21<sup>η</sup>

Στο διάγραμμα δίνεται η ευθεία καμπύλη ζήτησης AB και το μέσο της ευθείας M. Στην τιμή P1 η ζητούμενη ποσότητα είναι Q1 και η συνολική δαπάνη P1Q1, ενώ στη P2 η ζητούμενη ποσότητα είναι Q2. Ποια συνολική δαπάνη είναι μεγαλύτερη;

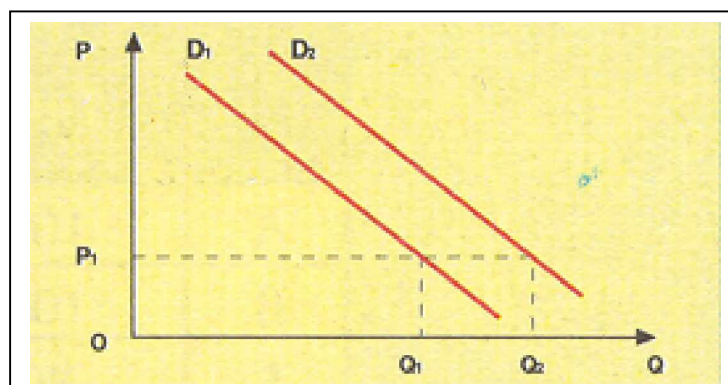


### Λύση 21

Η ζήτηση για τιμές που βρίσκονται στο τμήμα MA της ευθείας είναι ελαστική. Στην ελαστική ζήτηση όταν η τιμή μειώνεται, αυξάνεται η συνολική δαπάνη των καταναλωτών. Επομένως  $P_2Q_2 > P_1Q_1$ .

### Άσκηση 22<sup>η</sup>

Στο διάγραμμα δίνονται δύο παράλληλες καμπύλες ζήτησης D1 και D2. Στην τιμή P1 ποια καμπύλη έχει τη μεγαλύτερη ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή.



### Λύση

Επειδή οι καμπύλες ζήτησης είναι ευθείες παράλληλες, έχουν την ίδια κλίση.

Αυτό σημαίνει ότι ο λόγος  $\Delta Q/\Delta P$  είναι ο ίδιος και για τις δύο καμπύλες.

Διαφέρει όμως ο λόγος  $P/Q$  αφού:

$Q_1 < Q_2$  τότε  $1/Q_1 > 1/Q_2$ , άρα  $P_1/Q_1 > P_1/Q_2$

Άρα  $E_{D1} > E_{D2}$

# 4 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

#### 4.1 ΣΥΝΟΛΙΚΟ – ΜΕΣΟ ΚΑΙ ΟΡΙΑΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

##### Άσκηση 23<sup>η</sup>

Να συμπληρωθούν τα κενά του παρακάτω πίνακα:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΤΩΝ (L)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (TP)	ΜΕΣΟ ΠΡΟΪΟΝ (AP)	ΟΡΙΑΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (MP)
1		14	
2			16
3	54		
4			26
5		24	
6	150		
7			11
8			7
9	168		
10		16	

### Άσκηση 24<sup>η</sup>

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ο αριθμός των εργατών και το συνολικό προϊόν. Μόνος μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία. Ο εργατικός μισθός είναι 30 €.

L	0	1	2	3	4	5	6	7
Q	0	5	12	21	32	40	42	42

Να βρεθούν το μέσο και το οριακό προϊόν και να παρασταθούν γραφικά στο ίδιο διάστημα.

## 4.2 ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΑΝΑΤΟΚΙΣΜΟΣ – ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗ – ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗ)

### Άσκηση 25<sup>η</sup>

Δίνεται το ποσό των 100.000 €. Ζητείται η αξία που αντιπροσωπεύει αυτό μετά από 8 έτη (P=6%).

#### Λύση

$$K_n = K_0 \times 1,06^n = 100.000 \times 1,06^8 = 100.000 \times 1,594 = 159.400 \text{ €}.$$

Αντίστροφα, το ποσό των 159.400 € που θα εισπραχθεί μετά από 8 έτη, με επιτόκιο 6%, αντιπροσωπεύει σήμερα αξία 100.000 €.

### Άσκηση 26<sup>η</sup>

Να γίνει σύγκριση της αξίας αγοράς ενός μηχανήματος μιας επιπλοβομηχανίας που έχει 5.000 €. στις 31.12.1990 και 10.000 € στις 31.12.2002. Δίδεται ότι το μέσο ετήσιο επιτόκιο είναι  $P=5\%$ .

#### Λύση

Βρίσκουμε στην αρχή την αξία των 10.000 € την ίδια ημερομηνία της αξίας των 5.000 €, ήτοι στις 31.12.1990 (12 έτη προγενέστερα). Αυτή είναι:

$$K_o = \frac{10.000}{1,06^{12}} = \frac{10.000}{2,012196} = 4.969,69 \text{ €}$$

Στη συνέχεια συγκρίνουμε των ποσό των 5.000 € με αυτό των 4.969.69 € (που ισοδυναμεί το ποσό των 10.000 € πριν από 12 έτη) και βρίσκουμε ότι η αξία του μηχανήματος αυτού είναι φθηνότερη στις 31.12.2002.

### Άσκηση 27<sup>η</sup>

Η ξυλοβομηχανία Α σκοπεύει μετά από 10 έτη να αντικαταστήσει κάποιο μηχανήμα της. Για το σχηματισμό λοιπόν του απαραίτητου κεφαλαίου επενδύει 10.000 € για την αγορά κρατικών ομολόγων τα οποία θα αποφέρουν ετήσιο τόκο 4% ανατοκίζόμενα κάθε τρίμηνο για 4 έτη, και στη συνέχεια ετήσιο τόκο 5% ανατοκίζόμενα κάθε 6 μήνες για τα επόμενα 6 έτη. Να βρεθεί το κεφάλαιο που θα σχηματιστεί στο τέλος των 10 ετών.

#### Λύση

Στο παραπάνω πρόβλημα για τριμηνιαίο επιτόκιο θα χρησιμοποιηθεί το ισοδύναμο του ετήσιου, δηλ.  $4:4=1\%$ , ενώ για εξαμηνιαίο επιτόκιο θα χρησιμοποιηθεί το  $5:2=2,5\%$ .

Στο τέλος των πρώτων 4 ετών θα έχει συγκεντρωθεί το ποσό:

$$K_n = K_o \times 1,0P^n = 10.000 \times 1,01^{16} = 10.000 \times 1,172579 = 11.725,79 \text{ €}$$

Το  $n=16$  διότι τα 4 έτη αποτελούνται από 16 τρίμηνα.

Στο τέλος των 6 επόμενων ετών θα συγκεντρωθεί το ποσό:

$$K_n = K_o \times 1,0P^n = 11.725,79 \times 1,025^{12} = 11.725,79 \times 1,344889 = \mathbf{15.769,88 \text{ €}}$$

Το  $n=12$  διότι τα 6 έτη αποτελούνται από 12 εξάμηνα.

### Άσκηση 28<sup>η</sup>

Δύο επιπλοποιοί καταθέτουν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους στην Τράπεζα, με το ίδιο ετήσιο επιτόκιο 12% (ανατοκίζόμενα κάθε μήνα) τα παρακάτω χρηματικά ποσά. Ο πρώτος 10.000 € στις 1/4/2002 και ο δεύτερος 10.800 € στις 1/3/2003. Να βρεθεί ποιος από τους δύο θα εισπράξει μεγαλύτερο ποσό στις 31/12/2005.

### Λύση

Ο πρώτος επιπλοποιός καταθέτει τα χρήματά του για διάστημα 3 ετών και 9 μηνών, ήτοι 45 μηνών, ο δε δεύτερος για διάστημα 2 ετών και 10 μηνών, ήτοι 34 μηνών.

Το μηνιαίο επιτόκιο είναι  $12\% : 12 = 1\%$ .

Ο πρώτος θα εισπράξει στις 31/12/2005:  $K_1 = K_{o1} \times 1,0P^n = 10.000 \times 1,01^{45} = 10.000 \times 1,564811 = 15.648,11 \text{ €}$ .

Ο δεύτερος θα εισπράξει στις 31/12/2005:  $K_2 = K_{o2} \times 1,0P^n = 10.500 \times 1,01^{34} = 10.800 \times 1,402577 = 15.147,83 \text{ €}$ .

Άρα ο πρώτος επιπλοποιός θα εισπράξει στις 31/12/2005 μεγαλύτερο ποσό.

### Άσκηση 29<sup>η</sup>

Ένας Τεχνολόγος Ξύλου και Επίπλου εισηγείται την αγορά ενός μηχανήματος CNC σε διάστημα 4 ετών, αξία του οποίου τότε θα είναι 100.000 €. Για το σκοπό αυτό προτείνει ένα μέρος των κερδών της επιχείρησης ήτοι 1.000.000 € να κατατεθούν σε ιδιωτική τράπεζα, ώστε μόνο με τους τόκους του παραπάνω κεφαλαίου να αγοραστεί το εν λόγω μηχάνημα. Η επένδυση θα γίνει με ανατοκισμό κάθε έτος. Ποιο ετήσιο επιτόκιο πρέπει να εξασφαλίσει από την τράπεζα ώστε να πετύχει τον παραπάνω στόχο του;

### Λύση

Το ποσό που θέλει να εισπράξει η επιχείρηση μετά από 3 έτη θα είναι  $1.000.000 + 100.000 = 1.100.000 \text{ €}$ .

Άρα  $K_n = K_o \times 1,0P^4$

$1.100.000 = 1.000.000 \times 1,0P^4$

$$1.100.000/1.000.000 = 1,0P^4$$

$$1,1 = 1,0P^4$$

$$1,0P = 1,0241137$$

Άρα  $P = 2,4\%$ .

### Άσκηση 30<sup>1</sup>

Σε μια βιοτεχνία επίπλου που προτίθεται να αγοράσει ένα μηχάνημα βερνικώματος επίπλων, προσφέρονται δύο τύποι μηχανημάτων με τις ίδιες δυνατότητες, τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά και το ίδιο κόστος λειτουργίας. Η διάρκεια ζωής τους είναι 10 έτη και το επιτόκιο 6%. Η εταιρία Α προσφέρει το μηχάνημά της “μετρητοίς” αντί 4.000 €. Η εταιρία Β προσφέρει το δικό της αντί 10 ίσων ετήσιων δόσεων των 540 €. Ποιου μηχανήματος την προμήθεια πρέπει να προτείνει στο διευθυντή της βιοτεχνίας ο αρμόδιος τεχνολόγος; Οι ετήσιες δόσεις θα καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους.

### Λύση

Για να βρεθεί ποια από τις δύο περιπτώσεις είναι η πιο συμφέρουσα για τη βιοτεχνία πρέπει η σύγκριση των τιμών αγοράς των δύο μηχανημάτων να γίνει την αυτή χρονική στιγμή. Θεωρητικά είναι το ίδιο αν η σύγκριση γίνει στην αρχή του πρώτου έτους ή στο τέλος του δέκατου έτους ή σε οποιαδήποτε άλλη χρονική στιγμή. Συνήθως χρησιμοποιείται σύγκριση στην αρχή του πρώτου έτους.

1.  $K_{\alpha A} = 4.000 \text{ €}$

2.  $K_{\alpha B} = \frac{r(1,0p^n - 1)}{0,0p \cdot 1,0p^n} = \frac{540 \cdot (1,06^{10} - 1)}{0,06 \cdot 1,06^{10}} = 3.974,45 \text{ €}$

Ήτοι η προμήθεια του μηχανήματος της εταιρίας Β είναι συμφερότερη, διότι το ποσό των 3.974,45 €, σημερινό ισοδύναμο των 10 ετήσιων δόσεων των 540 €, άμεσα συγκρινόμενο με το ποσό των 4.000 €. είναι μικρότερο αυτού.

### Σημείωση :

Αν υποθεθεί ότι οι ετήσιες δόσεις των 540 € θα καταβάλλονται στην αρχή κάθε έτους και όχι στο τέλος, τότε θα έχουμε:



$$2. K_{0\beta} = \frac{r(1,0p^n - 1)}{0,0p \cdot 1,0p^n} \cdot 1,0p = \frac{540 \cdot (1,06^{10} - 1)}{0,06 \cdot 1,06^{10}} \cdot 1,06 = 4.212,92 \text{ €}$$

Οπότε στη περίπτωση αυτή θα συνέφερε η αγορά του μηχανήματος της εταιρίας Α, διότι  $4.000 \text{ €} < 4.212,92 \text{ €}$ .

# 5 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 6 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

### ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ

#### 5.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

##### Άσκηση 31<sup>η</sup>

Η επιπλοβιομηχανία Α πρόκειται να αγοράσει ένα μηχάνημα, με τα εξής στοιχεία: τιμή αγοράς του μηχανήματος 100.000 €, διάρκεια απόσβεσης 10 χρόνια, η υπολειμματική του αξία μετά τα 10 χρόνια προβλέπεται να είναι 10.000 €. Να κατασκευαστεί πίνακας στον οποίο, για κάθε έτος, να φαίνονται: η αξία στην αρχή κάθε χρήσης, το ποσό της ετήσιας απόσβεσης, το σύνολο των αποσβέσεων και η αξία στο τέλος κάθε χρήσης (τα αριθμητικά νούμερα που δίνονται, τόσο στην άσκηση αυτή όσο και στις παρακάτω ασκήσεις που αναφέρονται στις αποσβέσεις, για πρακτικούς λόγους είναι συμβολικά και όχι πραγματικά).

##### Λύση

Προφανώς ο σταθερός συντελεστής απόσβεσης θα είναι:  $\frac{100}{n} = \frac{100}{10} = 10\%$  και η αποσβεστέα αξία ίση με  $100.000 - 10.000 = 90.000$  €.

ΈΤΟΣ	ΑΞΙΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	100.000	9.000	9.000	91.000
2	91.000	9.000	18.000	82.000
3	82.000	9.000	27.000	73.000
4	73.000	9.000	36.000	64.000
5	64.000	9.000	45.000	55.000
6	55.000	9.000	54.000	46.000
7	46.000	9.000	63.000	37.000
8	37.000	9.000	72.000	28.000
9	28.000	9.000	81.000	19.000
10	19.000	9.000	90.000	10.000
	ΣΥΝΟΛΟ	90.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

## 5.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΥΞΟΥΣΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

### 5.2.1. Απόσβεση με εφαρμογή συντελεστή κατά αύξουσα αριθμητική πρόοδο

#### Άσκηση 32<sup>η</sup>

Η αγορά ενός μηχανήματος στοιχίζει 100.000 €. Ο χρόνος απόσβεσής του είναι 10 χρόνια. Προβλέπεται δε να έχει στο τέλος του δέκατου χρόνου υπολειμματική αξία 10.000 €.

#### Λύση

Η αποσβεστέα αξία θα είναι  $100.000 - 10.000 = 90.000$  €

ΕΤΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ %	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	4	3.600	3.600	96.400
2	5	4.500	8.100	91.900
3	6	5.400	13.500	86.500
4	7	6.300	19.800	80.200
5	8	7.200	27.000	73.000
6	10	9.000	36.000	64.000
7	12	10.800	46.800	53.200
8	14	12.600	59.400	40.600
9	16	14.400	73.800	26.200
10	18	16.200	90.000	10.000
	100	90.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

### 5.2.2 Απόσβεση με εφαρμογή αυξανόμενου συντελεστή με βάση το μερισμό της αποσβεστέας αξίας σε μέρη ανάλογα του χρόνου απόσβεσης

#### Άσκηση 33<sup>η</sup>

Η αξία ενός πάγιου περιουσιακού στοιχείου είναι 40.000 €. Η διάρκεια απόσβεσης 8 χρόνια. Η υπολειμματική αξία στο τέλος του όγδοου χρόνου είναι 10% της αρχικής αξίας του ( $40.000 \times 10\% = 4.000$ ).

#### Λύση

Η αποσβεστέα αξία θα είναι  $40.000 - 4.000 = 36.000$  €. Ο αυξανόμενος συντελεστής προκύπτει μετά από μερισμό της διάρκειας της ζωής του θεωρούμενου στοιχείου (8 χρόνια), δηλαδή  $1+2+3+4+5+6+7+8 = 36$ , οπότε οι μερίζοντες αριθμοί θα είναι:  $1/36$ ,  $2/36$ ,  $3/36$ , ..... $8/36$

ΈΤΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	1/36	1.000	1.000	39.000
2	2/36	2.000	3.000	37.000
3	3/36	3.000	6.000	34.000
4	4/36	4.000	10.000	30.000
5	5/36	5.000	15.000	25.000
6	6/36	6.000	21.000	19.000
7	7/36	7.000	28.000	12.000
8	8/36	8.000	36.000	4.000
	36/36	36.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

## 5.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΦΘΙΝΟΥΣΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

### 5.3.1 Απόσβεση με εφαρμογή συντελεστή κατά φθίνουσα αριθμητική πρόοδο

#### Άσκηση 34<sup>η</sup>

Η αγορά ενός μηχανήματος στοιχίζει 100.000 €. Ο χρόνος απόσβεσής του είναι 10 χρόνια. Προβλέπεται δε να έχει στο τέλος του δέκατου χρόνου υπολειμματική αξία 10.000 €.

ΈΤΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ %	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	18	16.200	16.200	83.800
2	16	14.400	30.600	69.400

3	14	12.600	43.200	56.800
4	12	10.800	54.000	46.000
5	10	9.000	63.000	37.000
6	8	7.200	70.200	29.800
7	7	6.300	76.500	23.500
8	6	5.400	81.900	18.100
9	5	4.500	86.400	13.600
10	4	3.600	90.000	10.000
	100	90.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

### 5.3.2 Απόσβεση με εφαρμογή φθίνοντα συντελεστή με μερισμό της αποσβεστέας αξίας σε μέρη ανάλογα του χρόνου απόσβεσης

#### Άσκηση 35<sup>η</sup>

Η αξία ενός πάγιου περιουσιακού στοιχείου είναι 40.000 €. Η διάρκεια απόσβεσης 8 χρόνια. Η υπολειμματική αξία στο τέλος του όγδοου χρόνου είναι 10% της αρχικής αξίας του ( $40.000 \times 10\% = 4.000$ ).

#### Λύση

Η αποσβεστέα αξία θα είναι  $40.000 - 4.000 = 36.000$  δρχ. Ο μειούμενος συντελεστής προκύπτει μετά από μερισμό της διάρκειας της ζωής του θεωρούμενου στοιχείου (8 χρόνια), δηλαδή  $8+7+6+5+4+3+2+1 = 36$ , οπότε οι μερίζοντες αριθμοί θα είναι:  $8/36$  ,  $7/36$  ,  $6/36$  , ..... $1/36$

ΈΤΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	8/36	8.000	8.000	32.000
2	7/36	7.000	15.000	25.000
3	6/36	6.000	21.000	19.000

4	5/36	5.000	26.000	14.000
5	4/36	4.000	30.000	10.000
6	3/36	3.000	33.000	7.000
7	2/36	2.000	35.000	5.000
8	1/36	1.000	36.000	4.000
	36/36	36.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

### 5.3.3 Μέθοδος της φθίνουσας απόσβεσης με σταθερό συντελεστή P

#### Άσκηση 36<sup>η</sup>

Μία επιχείρηση Δ πρόκειται ν' αγοράσει ένα μηχάνημα φρέζα αντί 100.000 €. Η διάρκεια απόσβεσης είναι 5 χρόνια. Η υπολειμματική αξία του μηχανήματος στο τέλος του πέμπτου χρόνου προβλέπεται να είναι 10.000 €.

#### Λύση

Έστω ότι  $a_1, a_2, \dots, a_5$  είναι τα ετήσια ποσά απόσβεσης,  $\rho$  είναι ο ετήσιος σταθερός συντελεστής απόσβεσης,  $A_1, A_2, \dots, A_5$  είναι τα υπόλοιπα της αξίας του στοιχείου στο τέλος κάθε χρήσης και  $A_n$  είναι η υπολειμματική αξία του στοιχείου. Θα έχουμε λοιπόν:

τέλος 1 <sup>ου</sup> έτους $a_1 = A \frac{\rho}{100}$	Υπόλοιπο αξίας $A_1 = A - A \frac{\rho}{100} = A(1 - \frac{\rho}{100})$
τέλος 2 <sup>ου</sup> έτους $a_2 = A(1 - \frac{\rho}{100}) \frac{\rho}{100}$	Υπόλοιπο αξίας $A_2 = \dots = A(1 - \frac{\rho}{100})^2$
τέλος 3 <sup>ου</sup> έτους $a_3 = A(1 - \frac{\rho}{100})^2 \cdot \frac{\rho}{100}$	Υπόλοιπο αξίας $A_3 = \dots = A(1 - \frac{\rho}{100})^3$
τέλος 4 <sup>ου</sup> έτους $a_4 = A(1 - \frac{\rho}{100})^3 \cdot \frac{\rho}{100}$	Υπόλοιπο αξίας $A_4 = \dots = A(1 - \frac{\rho}{100})^4$
τέλος 5 <sup>ου</sup> έτους $a_5 = A(1 - \frac{\rho}{100})^4 \cdot \frac{\rho}{100}$	Υπόλοιπο αξίας $A_5 = \dots = A(1 - \frac{\rho}{100})^5$

Ισχύει όμως ότι  $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + A_n = A$

Συνεπώς θα έχουμε:

$$A \frac{\rho}{100} + A \frac{\rho}{100} \left(1 - \frac{\rho}{100}\right) + \dots + A \frac{\rho}{100} \left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^4 + A_n = A$$

$$A \frac{\rho}{100} \left(1 + \left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^1 + \dots + \left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^4\right) + A_n = A$$

$$\frac{A}{100} \cdot \frac{\left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 - 1}{\left(1 - \frac{\rho}{100}\right) - 1} + A_n = A$$

$$\frac{A \cdot \rho}{100} \cdot \frac{\left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 - 1}{\left(1 - \frac{\rho}{100}\right) - 1} + A_n = A \Rightarrow -A \left(\left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 - 1\right) = -A_n + A \Rightarrow$$

$$A \left(\left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 - 1\right) = A_n - A \Rightarrow A \left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 - A = A_n - A \Rightarrow A \left(1 - \frac{\rho}{100}\right)^5 = A_n \Rightarrow$$

$$1 - \frac{\rho}{100} = \sqrt[5]{\frac{A_n}{A}} \Rightarrow \frac{\rho}{100} = 1 - \sqrt[5]{\frac{A_n}{A}} \Rightarrow \rho = 100 \left(1 - \sqrt[5]{\frac{A_n}{A}}\right)$$

Ήτοι

$$\rho = 100 \left(1 - \sqrt[5]{\frac{A_n}{A}}\right)$$

Με βάση τα δεδομένα της άσκησης το σταθερό ποσοστό (συντελεστής)  $\rho$  θα ισούται με:

$$\rho = 100 \left(1 - \sqrt[5]{\frac{A_n}{A}}\right) = 100 \left(1 - \sqrt[5]{\frac{10.000}{100.000}}\right) = 36,9\%$$



ΕΤΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ %	ΠΟΣΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ	ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗΣ
1	36,9%	36.900	36.900	63.100
2	36,9%	23.285	61.185	39.815
3	36,9%	14.693	75.878	25.125
4	36,9%	9.272	85.150	15.858
5	36,9%	5.850	90.000	10.000
		90.000	Σύνολο αποσβέσεων	Υπολειμματική αξία

# 6 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 7 ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – ΘΕΩΡΙΑ»

## ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΥ

### 6.1 ΔΑΠΑΝΕΣ ΤΟΚΩΝ

#### Άσκηση 37<sup>η</sup>

Η αξία του οικοπέδου μιας επιχείρησης μαζί με τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης ανέρχεται σε 90.000 € και η αξία ανέγερσης μιας προσθήκης του εργοστασίου σε 18.000 €. Με ένα επιτόκιο 5%, οι ετήσιες δαπάνες τόκων για τη δέσμευση του κεφαλαίου αυτού ανέρχονται σε:

#### Λύση

$$T = 90000 \cdot \frac{5}{100} + \frac{18000}{2} \cdot \frac{5}{100} = (90000 \cdot 0,05 + 9000 \cdot 0,05) = 4.950 \text{ €}$$

### 6.2 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

#### Άσκηση 38<sup>η</sup>

Να υπολογιστεί το ανά ώρα κόστος λειτουργίας ενός ταινιοπρίονα, με τα εξής στοιχεία :

- 1. Τιμή αγοράς  $A=15.000 \text{ €}$
- 2. Συνολική διάρκεια ζωής  $\Omega=10.000 \text{ ώρες λειτουργίας}$

- 3. Χρόνος παλαίωσης  $N=5$  έτη
- 4. Ετήσια λειτουργία  $\omega=1500$  ώρες
- 5. Ετήσιες δαπάνες για επισκευές  $\tau=25\%$
- 6. Ασφάλιστρα ανά έτος -
- 7. Φόροι -
- 8. Κατανάλωση καυσίμων ανά ώρα λειτουργίας  $\kappa=0,25$  λίτρα / ώρα
- 9. Δαπάνες λιπαντικών  $\rho_{\kappa} = 20\%$  των δαπανών των καυσίμων
- 10. Τιμή καυσίμων  $\tau_{\kappa} = 0,75$  € / λίτρο
- 11. Αποζημίωση χειριστή,  $7,5$  € / ώρα
- 12. Κοινωνικές παροχές του χειριστή,  $30\%$  του στοιχείου 11
- 13. Ενοίκιο γκαράζ -
- 14. Επιτόκιο  $\rho=5\%$
- 15. Δαπάνες συντήρησης  $\rho_{\sigma} = 15\%$  (των στοιχείων 11 & 12)

## Λύση

### I. Δαπάνες ανεξάρτητες της λειτουργίας, $\Delta_I$

$$(\alpha) \text{ Ετήσιοι τόκοι κεφαλαίου} = \frac{A}{2} \cdot \frac{P}{100} = \frac{15000}{2} \cdot \frac{5}{100} = 7500 \cdot 0,05 = 375 \text{ €}.$$

$$(\beta) \text{ Ετήσιο ασφάλιστρο} \quad -$$

$$(\gamma) \text{ Ετήσιοι φόροι} \quad -$$

$$(\delta) \text{ Ετήσιο ενοίκιο γκαράζ} \quad -$$

$$\Delta_I = 375 : 1500 = 0,25 \text{ €/ ώρα}$$

### II. Δαπάνες περιορισμένα μεταβλητές, $\Delta_{II}$

$$\omega < \frac{\Omega}{N}, \text{ διότι } \frac{\Omega}{N} = \frac{10000}{5} = 2000 > 1500 = \omega$$

Άρα

$$(\alpha) \text{ Απόσβεση} = \frac{A}{N \cdot \omega} = \frac{15000}{5 \cdot 1500} = 2 \text{ €/ ώρα}$$

$$(\beta) \text{ Επισκευές} = \frac{A}{N \cdot \omega} \cdot \tau = \frac{15000}{5 \cdot 1500} \cdot 0,25 = 2 \cdot 0,25 = 0,5 \text{ € / ώρα}$$

$$\Delta_{II} = 2,50 \text{ € / ώρα}$$

### III. Πλήρως μεταβλητές δαπάνες, $\Delta_{III}$

$$(\alpha) \text{ Καύσιμα} = \kappa \cdot \tau_{\kappa} = 0,25 \times 0,75 = 0,1875 \text{ € / ώρα}$$

$$(\beta) \text{ Λιπαντικά} = \rho_{\kappa} (\kappa \cdot \tau_{\kappa}) = 0,20 \times 0,1875 = 0,0375 \text{ € / ώρα}$$

$$(\gamma) \text{ Συντήρηση} = \rho_{\sigma} \cdot \Delta_{IV} = 0,15 \times 9,75 = 1,4625 \text{ € / ώρα}$$

$$\Delta_{III} = 1,69 \text{ € / ώρα}$$

### IV. Μισθοί και κοινωνικές παροχές χειριστή, $\Delta_{IV}$

$$(\alpha) \text{ Μισθός χειριστή ανά ώρα εργασία} = X_{\omega} = 7,50 \text{ € / ώρα}$$

$$(\beta) \text{ Κοινωνικές παροχές χειριστή ανά ώρα εργασίας} = K_{\rho} \cdot X_{\omega} = 0,30 \times 7,50 = 2,25 \text{ € / ώρα}$$

$$\Delta_{IV} = 9,75 \text{ € / ώρα}$$

$$\Delta = \Delta_I + \Delta_{II} + \Delta_{III} + \Delta_{IV} = 0,25 + 2,50 + 1,69 + 9,75 = 14,19 \text{ € / ώρα}$$

Από το παραπάνω παράδειγμα παρατηρούμε ότι η συμμετοχή του παράγοντα  $\Delta_{IV}$ , δηλαδή το κόστος εργασίας αντιπροσωπεύει το 69% περίπου του συνολικού κόστους λειτουργίας του μηχανήματος.

Έτσι για τον αριθμό του εργατικού δυναμικού που θα απασχοληθεί σε μια επιχείρηση απαιτείται πλήρης οικονομική ανάλυση και αιτιολόγηση της σκοπιμότητας προσλήψεων, ώστε αυτή να μπορεί να σταθεί και να αναπτυχθεί απέναντι στον ισχυρό ανταγωνισμό που υπάρχει σήμερα στην αγορά ξύλου και επίπλου.

## 6.3 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

### Άσκηση 39<sup>η</sup>

Μια επιπλοβοιοτεχνία κατασκευάζει 4 τύπους καρεκλών κουζίνας σε ποσότητες 1200 – 1000 – 800 – 500 αντίστοιχα και οι συνολικές δαπάνες της επιχείρησης ανέρχονται σε 100.000 €. Αν οι αντίστοιχοι συντελεστές αναλογίας της συμμετοχής των δαπανών για κάθε τύπο καρέκλας είναι 0,6 – 0,8 – 1,2 – 1,4 αντίστοιχα να υπολογιστεί το ολικό κόστος ανά τύπο καρέκλας.

### Λύση

Μοντέλο	Συντε- λεστής	Ποσότη τα σε τεμ.	Υπολογιστι -κές μονάδες	Κόστος τεμαχίου ανά τύπο	Ολικό κόστος ανά τύπο
1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	0,6	1.200	720	29,59 X 0,6 = 17,754	12.782,88
<b>B</b>	0,8	1.000	800	29,59 X 0,8 = 23,672	18.937,60
<b>Γ</b>	1,2	800	960	29,59 X 1,2 = 35,508	34.087,68
<b>Δ</b>	1,4	500	900	29,59 X 1,4 = 41,426	37.283,40
		<b>3.500</b>	<b>3.380</b>	<b>Ολικό κόστος</b>	<b>103.091,56</b>

Η ποσότητα (3) του κάθε τύπου καρέκλας πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή αναλογίας (2). Το αποτέλεσμα είναι οι υπολογιστικές μονάδες (4). Το ολικό κόστος διαιρείται δια του ποσού των υπολογιστικών μονάδων  $\frac{103.091,56}{3.380} = 30,5$  €/υπολ.μονάδα.

Με τον πολλαπλασιασμό του ποσού μιας υπολογιστικής μονάδας με το συντελεστή αναλογίας του κάθε τύπου καρέκλας παίρνουμε το κόστος ανά τεμάχιο ενός τύπου (5). Από την τιμή αυτή μπορούμε να υπολογίσουμε το ολικό κόστος ανά τύπο και τελικά το ολικό κόστος και να ελέγξουμε την ορθότητα της κοστολόγησης.

Αν δεν είναι γνωστοί οι συντελεστές αναλογίας (όπως στην προηγούμενη άσκηση 39), τότε μπορεί να υπολογιστούν αυτοί με κάποια

κριτήρια όπως πχ η τιμή διάθεσης του κάθε τύπου προϊόντος (βλ. άσκηση 40).

### Άσκηση 40<sup>η</sup>

Μια επιπλοβιοτεχνία κατασκευάζει 3 τύπους πολυθρόνων σε ποσότητες 500, 300 και 200 αντίστοιχα ετήσια τις οποίες πουλά σε τιμές 300, 400 και 500 € / τεμάχιο αντίστοιχα. Επειδή τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι αρκετά διαφοροποιημένα μπορεί το λογιστήριο της επιχείρησης να υπολογίσει τις άμεσες δαπάνες για κάθε τύπο οι οποίες είναι 150, 200 και 250 € ανά τεμάχιο. Αν οι συνολικές δαπάνες της επιχείρησης ανέρχονται σε 300.000 € να υπολογιστεί το ολικό κόστος ανά τύπο προϊόντος με τη μέθοδο της σταθμικής διαιρετικής κοστολόγησης.

### Λύση

Από τα παραπάνω δεδομένα έχουμε συνολικές δαπάνες 300.000 €.

Το σύνολο των εσόδων υπολογίζεται από  $500 \times 300 + 300 \times 400 + 200 \times 500 = 150.000 + 120.000 + 100.000 = 370.000$  €.

Το σύνολο των άμεσων δαπανών υπολογίζεται από  $500 \times 150 + 300 \times 200 + 200 \times 250 = 75.000 + 60.000 + 50.000 = 185.000$  €. Άρα οι συνολικές κοινές δαπάνες θα είναι:  $300.000 - 185.000 = 115.000$  €.

Μοντέλο	Ποσότητα σε τεμ.	Τιμή πώλησης €/τεμ	Δαπάνες €/τεμ			Ολικό κόστος/ τύπο (€)
			Άμεσες	Κοινές	Σύνολο	
1	2	3	4	5	6	7
A	500	300	150	93,24	243,24	121.620
B	300	400	200	124,32	324,32	97.297
Γ	200	500	250	155,41	405,41	81.083
						<b>300.000</b>

Για την κατανομή των κοινών δαπανών (115.000 €) σε κάθε τύπο πολυθρόνας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συντελεστής στάθμισης κάθε φορά

η αναλογία μεταξύ της μέσης τιμής πώλησης προς το σύνολο των εσόδων από την πώληση όλων των προϊόντων. Δηλαδή θα είναι:

Û Κατανομή κοινών δαπανών στον τύπο Α:  $115.000 \frac{300}{370.000} = 93,24 \text{ €/τεμ}$

Û Κατανομή κοινών δαπανών στον τύπο Β:  $115.000 \frac{400}{370.000} = 124,32 \text{ €/τεμ}$

Û Κατανομή κοινών δαπανών στον τύπο Γ:  $115.000 \frac{500}{370.000} = 155,41 \text{ €/τεμ}$

### Άσκηση 41<sup>η</sup>

Ένας τεχνολόγος και σχεδιαστής ξύλινων επίπλων δημιουργεί ένα νέο σχέδιο μιας δρύινης ντουλάπας και για να ολοκληρώσει την πρότασή του προς τη διεύθυνση της εταιρίας στην οποία εργάζεται απομένει να κάνει την προκοστολόγηση του προϊόντος. Για το σκοπό αυτό κάνει τους παρακάτω υπολογισμούς δαπανών:

1. Κύρια υλικά (σύμφωνα με τον κατάλογο υλικών)  
450 €
2. Εξοπλισμός (κλειδαριά, ρεζέδες, στηρίγματα ραφιών, κλπ)  
150 €
3. Υλικά επιφάνειας (λάκκα κλπ)  
100 €
4. Βοηθητικά υλικά (κόλλα, βίδες κλπ)  
80 €
5. Χρόνος κατασκευής με χρήση των μηχανών 5 ώρες
6. Χρόνος κατασκευής με χρήση εργατικών χεριών 12 ώρες
7. Γενικά έξοδα (αποσβέσεις, έξοδα κτιρίου, διοίκησης, ενέργειας κλπ)  
υπολογίζονται σε ποσοστό 20% στα έξοδα υλικών και 200 % στην εργασία απασχόλησης των μηχανημάτων και 150% στις δαπάνες εργατικών χεριών.

Αν η τιμή του ημερομισθίου είναι 25 € και οι εργοδοτικές εισφορές (ΙΚΑ, Δώρων Χριστουγέννων και Πάσχα και επιδόματος άδειας) υπολογίζονται σε ποσοστό 30% επί της τιμής του ημερομισθίου.

Αν το επιδιωκόμενο κέρδος από την πώληση του προϊόντος είναι 20% επί των συνολικών εξόδων παραγωγής,

Τότε να υπολογιστεί η προτεινόμενη τιμή πώλησης του προτεινόμενου προϊόντος.

### Λύση

A/A	ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟ ΣΕ €
1	Κύρια υλικά	450
2	Εξοπλισμός	150
3	Υλικά επιφάνειας	100
4	Βοηθητικά υλικά	80
5	Δαπάνη κατασκευής με χρήση των μηχανών 5 ώρες X 25 €/ώρα =	125
6	Δαπάνη κατασκευής με χρήση εργατικών χεριών 12 ώρες X 25 €/ώρα =	300
7	Γενικά έξοδα 20% στα έξοδα υλικών X 450 € = 200 % στην εργασία μηχανημάτων X 125 € 100% στις δαπάνες εργατικών χεριών X 300 €	90 250 300
8	Εργοδοτικές εισφορές 30% X 300 € =	90
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ	1935
	ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟ ΚΕΡΔΟΣ 20%	387
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ 2.322 €/ΤΕΜ</b>	

### Άσκηση 42<sup>1</sup>

Κατά τον απολογισμό στο τέλος ενός έτους διαπιστώθηκε ότι μια ξυλοβιομηχανία παραγωγής πριστής ξυλείας ελάτης, βρέθηκε ότι πραγματοποίησε πωλήσεις 7.500 κμ με συνολικά ακαθάριστα έσοδα 2.500.000 €. Αντίστοιχα οι δαπάνες που πραγματοποίησε παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:



<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>ΠΟΣΟ (Σε €)</b>
1. Αγορές πρώτων και βοηθητικών υλών	1.500.000
2. Αμοιβές εργατών	130.000
3. Μισθοί διοικητικών υπαλλήλων	25.000
4. Εργοδοτικές εισφορές ΙΚΑ	50.000
5. Αποζημιώσεις επιχειρηματία	44.000
6. Αποζημιώσεις τρίτων	1.500
7. Αποσβέσεις κτιρίων	7.500
8. Αποσβέσεις μηχανημάτων	10.800
9. Αποσβέσεις μεταφορικών μέσων	4.000
10. Αποσβέσεις επίπλων και λοιπού εξοπλισμού	300
11. Επισκευές και συντηρήσεις μηχανημάτων και μέσων	18.000
12. Έξοδα κίνησης, μεταφοράς υλικών – πρώτων υλών	90.000
13. Ασφάλιστρα (κτιρίων και μηχανών)	9.000
14. Έξοδα διαφήμισης	3.000
15. Έξοδα λογιστή	1.200
16. Δαπάνες ενέργειας λειτουργίας μηχανών (ΔΕΗ)	20.000
17. Συνδρομές σε επαγγελματικές οργανώσεις	400
18. Γραφική ύλη – υλικά γραφείων	400
19. Φόρος εισοδήματος	35.000

Το κεφάλαιο που έχει επενδυθεί στην επιχείρηση ανέρχεται στο ποσό των 3.000.000 € (2.000.000 η αξία των μηχανημάτων και 1.000.000 των κτιριακών εγκαταστάσεων), ενώ οι κτιριακές εγκαταστάσεις έχουν εγκατασταθεί σε οικόπεδο 5 στρεμμάτων, η σημερινή αξία του οποίου ανέρχεται σε 150.000 € / στρ. Ακόμη το πάγιο ενεργητικό κεφάλαιο αυτής ανέρχεται σε 170.000 €.

Αν το μέσο επιτόκιο των κεφαλαίων που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση είναι 2,5% να γίνει η κοστολόγηση στις θέσεις κόστους:: εργασία μηχανών – χειρονακτική εργασία – υλικά – διοίκηση.

## Λύση

Στην αρχή πρέπει να γίνει ο διαχωρισμός των δαπανών σε άμεσες για κάθε θέση κόστους και σε κοινές για ορισμένες ή όλες τις θέσεις κόστους.

Οι θέσεις κόστους που καθορίστηκαν από την άσκηση και ζητείται να επιμεριστούν οι δαπάνες είναι 4 (εργασία μηχανών – χειρονακτική εργασία – υλικά – διοίκηση).

#### A. Αρχική κατανομή δαπανών για κάθε θέση κόστους

<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>ΠΟΣΟ (Σε €)</b>	<b>ΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>
1. Αγορές πρώτων και βοηθητικών υλών	1.500.000	Υλικά
2. Αμοιβές εργατών	130.000	Χειρονακτική εργασία
3. Μισθοί διοικητικών υπαλλήλων	25.000	Διοίκηση
4. Εργοδοτικές εισφορές ΙΚΑ	50.000	Κοινές (Χειρονακτική εργασία & διοίκηση)
5. Αποζημιώσεις επιχειρηματία	44.000	Διοίκηση
6. Αποζημιώσεις τρίτων	1.500	Υλικά
7. Αποσβέσεις κτιρίων	7.500	Διοίκηση
8. Αποσβέσεις μηχανημάτων	10.800	Εργασία μηχανών
9. Αποσβέσεις μεταφορικών μέσων	4.000	Εργασία μηχανών
10. Αποσβέσεις επίπλων και λοιπού εξοπλισμού	300	Διοίκηση
11. Έπισκευές και συντηρήσεις μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων	18.000	Εργασία μηχανών
12. Έξοδα κίνησης, μεταφοράς υλικών – αγαθών – πρώτων υλών	90.000	Διοίκηση
13. Ασφάλιστρα (κτιρίων και μηχανών)	9.000	Κοινές (εργασία μηχανών & διοίκηση)
14. Έξοδα διαφήμισης	3.000	Διοίκηση
15. Έξοδα λογιστή	1.200	Διοίκηση
16. Δαπάνες ενέργειας λειτουργίας μηχανών (ΔΕΗ)	20.000	Εργασία μηχανών
17. Συνδρομές σε επαγγελματικές οργανώσεις	400	Διοίκηση
18. Γραφική ύλη – υλικά γραφείων	400	Διοίκηση
19. Φόρος εισοδήματος	35.000	Κοινές (σε όλες τις θέσεις κόστους)

## B. Κατανομή κοινών δαπανών για κάθε θέση κόστους

1. **Οι εργοδοτικές εισφορές ΙΚΑ** (50.000 €) αφορούν την εργασία τόσο των εργατών, όσο και των διοικητικών υπαλλήλων. Με κριτήριο την αναλογία των αμοιβών εργατών και διοικητικού προσωπικού είναι:

$$\dot{\cup} \text{ Εργοδοτικές εισφορές εργατών } \frac{130.000}{130.000 + 25.000} * 50.000 = 41.935\text{€ και}$$

$$\dot{\cup} \text{ Εργοδοτικές εισφορές υπαλλήλων } \frac{25.000}{130.000 + 25.000} * 50.000 = 8.065\text{€}$$

2. **Τα ασφάλιστρα** (9.000 €) αφορούν τόσο τα μηχανήματα, όσο και τις κτιριακές εγκαταστάσεις της διοίκησης. Εδώ κριτήριο επιμερισμού μπορεί να είναι η αναλογία της συνολικής αξίας των μηχανημάτων και των κτιριακών εγκαταστάσεων (2.000.000 και 1.000.000 € αντίστοιχα)

$$\dot{\cup} \text{ Ασφάλιστρα μηχανημάτων } \frac{2.000.000}{2.000.000 + 1.000.000} * 9.000 = 6.000\text{€ και}$$

$$\dot{\cup} \text{ Ασφάλιστρα κτιρίων } \frac{1.000.000}{2.000.000 + 1.000.000} * 9.000 = 3.000\text{€}$$

3. **Ο φόρος εισοδήματος** (35.000 €) προέρχεται από την απασχόληση όλων των συντελεστών παραγωγής και επομένως πρέπει να επιμεριστεί σε όλες τις θέσεις κόστους. Εδώ ένα κριτήριο επιμερισμού μπορεί να είναι οι αναλογίες των συνολικών άμεσων δαπανών όλων των θέσεων κόστους που ανέρχονται σε:

$$\dot{\cup} \text{ Συνολικές άμεσες δαπάνες εργασίας μηχανών: } 10.800 + 4.000 + 18.000 + 20.000 = \mathbf{52.800}$$

$$\dot{\cup} \text{ Συνολικές άμεσες δαπάνες χειρονακτικής εργασίας: } \mathbf{130.000}$$

$$\dot{\cup} \text{ Συνολικές άμεσες δαπάνες υλικών: } 1.500.000 + 1.500 = \mathbf{1.501.500}$$

$$\dot{\cup} \text{ Συνολικές άμεσες δαπάνες διοίκησης: } 25.000 + 44.000 + 7.500 + 300 + 90.000 + 3.000 + 1.200 + 400 + 400 = \mathbf{171.800}$$

Επομένως

$$\dot{\cup} \text{ Φ.Ε. μηχανών: } \frac{52.800}{52.800 + 130.000 + 1.501.500 + 171.800} * 35.000 = 996\text{€},$$

$$\dot{\cup} \text{ Φ.Ε. χειρ. εργ: } \frac{130.000}{52.800 + 130.000 + 1.501.500 + 171.800} * 35.000 = 2.450\text{€},$$

$$\dot{\cup} \text{ Φ.Ε. υλικών: } \frac{1.501.500}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 35.000 = 28.325\text{€},$$

$$\dot{\cup} \text{ Φ.Ε. διοίκησης: } \frac{171.800}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 35.000 = 3.229\text{€},$$

### Γ. Υπολογισμός των τόκων

#### 1. Υπολογισμός τόκων από το κεφάλαιο που έχει επενδυθεί

$$\frac{3.300.000}{2} * 0,025 = 41.250\text{€} \text{ (βλέπε σελ 34)}$$

#### 2. Υπολογισμός τόκων από το κεφάλαιο αξίας οικοπέδου

$$5 \text{ στρ.} \times 150.000 \text{ €/στρ} \times 0,025 = 18.750 \text{ €}$$

#### Υπολογισμός κυκλοφοριακού κεφαλαίου

$$1.500.000 + 130.000 + 25.000 + 50.000 + 44.000 + 1.500 + 7.500 + \\ 10.800 + 4.000 + 300 + 18.000 + 90.000 + 9.000 + 3.000 + 1.200 + \\ 20.000 + 400 + 400 + 35.000 = \mathbf{1.949.300 \text{ €}}$$

#### 3. Υπολογισμός τόκων κυκλοφοριακού κεφαλαίου

$$\frac{1.949.300}{2} * 0,025 = 24.366\text{€}$$

$$\mathbf{\text{Σύνολο τόκων: } 41.250+18.750+24.366=84.366 \text{ €}.}$$

#### 4. Κατανομή τόκων στις θέσεις κόστους

Το σύνολο των τόκων (84.366 €) που προέρχεται από τους τόκους του κεφαλαίου επένδυσης, του κεφαλαίου οικοπεδικής αξίας και του κυκλοφοριακού κεφαλαίου πρέπει να επιμεριστεί σε όλες τις θέσεις κόστους. Και εδώ το κριτήριο επιμερισμού μπορεί να είναι οι αναλογίες των συνολικών άμεσων δαπανών όλων των θέσεων κόστους που υπολογίστηκαν για την κατανομή του φόρου εισοδήματος:

Επομένως

Û Τόκοι μηχανών:  $\frac{52.800}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 84.366 = 2.400\text{€}$ ,

Û Τόκοι χειρ. εργ:  $\frac{130.000}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 84.366 = 5.909\text{€}$ ,

Û Τόκοι υλικών:  $\frac{1.501.500}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 84.366 = 68.248\text{€}$ ,

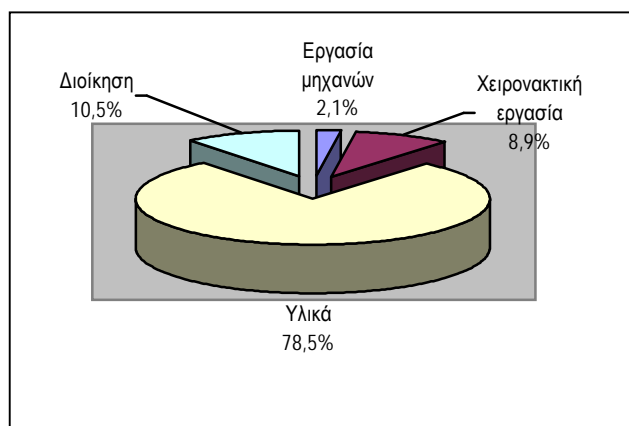
Û Τόκοι διοίκησης:  $\frac{171.800}{52.800+130.000+1.501.500+171.800} * 84.366 = 7.809\text{€}$ ,

#### Δ. Τελικός πίνακας κατανομής δαπανών κατά θέσεις κόστους

ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟ ΔΑΠΑΝΗ Σ (Σε €)	ΚΥΡΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ			
		Εργασία μηχανώ ν	Χειρον · εργασί α	Υλικά	Διοίκησ η
1. Αγορές πρώτων και βοηθητικών υλών	1.500.000			1.500.000	
2. Αμοιβές εργατών	130.000		130.000		
3. Μισθοί διοικητικών υπαλλήλων	25.000				25.000
4. Εργοδοτικές εισφορές ΙΚΑ	50.000		41.935		8.065
5. Αποζημιώσεις επιχειρηματία	44.000				44.000
6. Αποζημιώσεις τρίτων	1.500			1.500	
7. Αποσβέσεις κτιρίων	7.500				7.500
8. Αποσβέσεις μηχανημάτων	10.800	10.800			
9. Αποσβέσεις μεταφορικών μέσων	4.000	4.000			
10. Αποσβέσεις επίπλων και λοιπού εξοπλισμού	300				300
11. Επισκευές - συντηρήσεις	18.000	18.000			

<b>μηχανημάτων &amp; μέσων</b>					
<b>12. Έξοδα κίνησης, μεταφοράς υλικών – πρώτων υλών</b>	90.000				90.000
<b>13. Ασφάλιστρα (κτιρίων και μηχανών)</b>	9.000	6.000			3.000
<b>14. Έξοδα διαφήμισης</b>	3.000				3.000
<b>15. Έξοδα λογιστή</b>	1.200				1.200
<b>16. Δαπάνες ΔΕΗ – ΟΤΕ – ΔΕΥΑ</b>	20.000				20.000
<b>17. Συνδρομές σε επαγγελματικές οργανώσεις</b>	400				400
<b>18. Γραφική ύλη – υλικά γραφείων</b>	400				400
<b>19. Φόρος εισοδήματος</b>	35.000	996	2450	28325	3.229
<b>20. Τόκοι</b>	84.366	2.400	5.909	68.248	7.809
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ</b>	<b>2.034.466</b>	<b>40.855</b>	<b>180.296</b>	<b>1.598.103</b>	<b>215.212</b>
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ</b>	<b>100,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>8,9%</b>	<b>78,5%</b>	<b>10,5%</b>

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής στις δαπάνες της επιχείρησης έχει η προμήθεια πρώτων και βοηθητικών υλών και μάλιστα σε ποσοστό 78,5%.



## 6.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΝΕΚΡΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ

### Άσκηση 43<sup>η</sup>

Μια επιχείρηση πουλά τα προϊόντα της προς 85 €/μονάδα. Για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος (για εργασία και πρώτες ύλες) η επιχείρηση δαπανά 35 €. Τα πάγια (σταθερά) έξοδα της επιχείρησης είναι 250.000 € (Αποσβέσεις, μισθοί προέδρου, αντιπροέδρου κλπ). Ζητούνται:

- 1) Ποιο είναι το νεκρό σημείο του κύκλου εργασιών της επιχείρησης;
- 2) Πόσες μονάδες από το προϊόν πρέπει να πουλήσει για να έχει κέρδος τουλάχιστον 250.000 €;
- 3) Αν τα έξοδα της παραγωγής αυξηθούν κατά 15 €/μονάδα χωρίς να αυξήσουμε την τιμή πώλησης α) ποιο θα είναι το νεκρό σημείο και β) πόσες μονάδες προϊόντος θα πρέπει να πουληθούν για να έχει κέρδος τουλάχιστον 250.000 €

### Λύση

$$1) Q = FC / (P - V) = 250.000 / (85-35) = 5.000 \text{ μονάδες}$$

$$2) Q = (FC + \Pi) / (P-V) = (250.000 + 250.000) / (85-35) = 10.000 \text{ μονάδες}$$

$$3\alpha) Q = FC / (P - V) = (250.000) / (85 - 50) = 7.143 \text{ μονάδες}$$

$$3\beta) Q = (FC + \Pi) / (P-V) = (250.000 + 250.000) / (85-50) = 14.286 \text{ μονάδες}$$

Στην περίπτωση που ζητηθεί το νεκρό σημείο σε αξία (€) τότε θα είναι:

$$B/E \text{ σε } \text{€} = FC / (1 - V/P) = 250.000 / (1 - 35/85) = 42.445 \text{ €}$$

### Άσκηση 44<sup>η</sup>

Μια επιχείρηση λειτουργεί με σταθερές δαπάνες 3.000.000 € με μεταβλητές δαπάνες ανά μονάδα προϊόντος 150 € και η τιμή πώλησης του προϊόντος είναι 200 €. Ζητούνται:

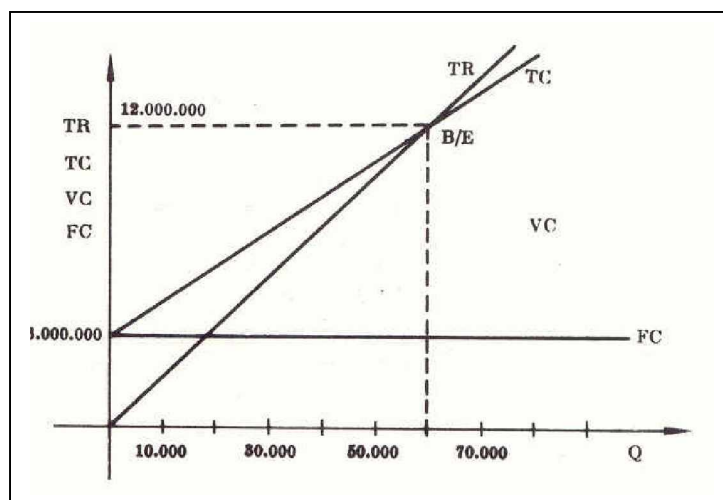
- 1) Να βρεθεί το ελάχιστο όριο παραγγελίας που πρέπει να αναλάβει η επιχείρηση για να φτάσει στο νεκρό σημείο.
- 2) Να γίνει η γραφική παράσταση του νεκρού σημείου του κύκλου των εργασιών της επιχείρησης

### Λύση

1) Το  $B/E = Q = (FC) / (P-V) = (3.000.000) / (200-150) = 60.000$  μονάδες.  
Άρα το ελάχιστο όριο παραγωγής που πρέπει να αναλάβει η επιχείρηση είναι η 60.000 μονάδες προϊόντος.

2) Τα συνολικά έσοδα είναι  $TR = P \cdot Q = 60.000 \times 200 = 12.000.000$

Τα συνολικά έξοδα είναι  $TC = FC + V \cdot Q = 3.000.000 + 150 \times 60.000 = 12.000.000$



### Άσκηση 45<sup>η</sup>

Οι σταθερές δαπάνες της επιχείρησης Α ανέρχονται σε 2.000.000 €. Το μεταβλητό κόστος κατά μονάδα προϊόντος είναι 30 €, ενώ η τιμή πώλησης κατά μονάδα προϊόντος είναι 50 €. Ζητούνται:

- 1) Ποιο είναι το νεκρό σημείο (B/E) σε μονάδες προϊόντος;
- 2) Αν υποθέσουμε ότι για την επέκταση της παραγωγικής δραστηριότητας της επιχείρησης απαιτείται αύξηση των σταθερών δαπανών κατά 300.000 € ποιο θα είναι τότε το νέο νεκρό σημείο του κύκλου εργασιών;
- 3) Να προσδιοριστεί ο αριθμός των παραγόμενων μονάδων όταν επιδιώκεται ύψος κέρδους ίσο με 100.000 € και
- 4) Αν υποθέσουμε ότι το μεταβλητό κατά μονάδα κόστος μειωθεί κατά 20 € ποιο θα είναι το νέο νεκρό σημείο;

### Λύση

1)  $Q = B/E = FC / (P - V) = 200.000 / (50-30) = 10.000$  μονάδες



2)  $Q = B/E = (FC1 + FC2) / (P-V) = (200.000 + 300.000) / (50-30) = 25.000$   
μονάδες

3)  $Q = B/E = (FC + \Pi) / (P-V) = (200.000 + 100.000) / (50-35) = 15.000$   
μονάδες

4)  $Q = B/E = (FC) / (P-V) = (200.000) / (50-10) = 5.000$  μονάδες

### Άσκηση 46<sup>η</sup>

Επιχείρηση λειτουργεί με σταθερές δαπάνες 5.000.000 € και μεταβλητές 150 € / μονάδα. Παράγει 30.000 μονάδες προϊόντος και επιτυγχάνει έσοδα 7.500.000 €. Ζητούνται:

1) Ποιο είναι το ελάχιστο όριο παραγγελίας που πρέπει να αναλάβει η επιχείρηση για να φτάσει στο νεκρό σημείο του κύκλου εργασιών;

2) Ποιος θα είναι ο κύκλος εργασιών της επιχείρησης όταν πετυχαίνει κέρδος 400.000 €;

3) Θα συνιστούσατε στην επιχείρηση την ανάληψη μιας πρόσθετης παραγγελίας 30.000 μονάδων, όταν η τιμή πώλησης των πρόσθετων μονάδων είναι κατά 10% χαμηλότερη, όταν η τιμή των μεταβλητών εξόδων των πρόσθετων μονάδων είναι 10% μεγαλύτερη και όταν δεν υπάρχει επιπρόσθετη επιβάρυνση των σταθερών δαπανών;

### Λύση

1) Αρκεί να βρεθεί ο αριθμός των παραγόμενων μονάδων που αντιστοιχεί στο νεκρό σημείο.  $Q = FC / (P - V)$ . Η τιμή πώλησης είναι άγνωστη. Τα έσοδα όμως ανέρχονται σε 7.500.000 € και προέρχονται από την πώληση των 30.000 μονάδων.  $TR = P \cdot Q$ . Άρα  $P = TR / Q = 7.500.000 / 30.000 = 250$  € / μονάδα.  $Q = 5.000.000 / (250-150) = 50.000$  μονάδες.

2) Τα συνολικά έσοδα θα είναι ίσα με το άθροισμα των σταθερών δαπανών, των μεταβλητών και του κέρδους.  $TR = FC + VQ + \Pi$  ή  $P \cdot Q = FC + VQ + \Pi$ . Άρα  $Q = (FC + \Pi) / (P-V) = (5.000.000 + 400.000) / (250-150) = 54.000$  μονάδες

3) Από την πώληση των πρώτων 30.000 μονάδων τα συνολικά έσοδα της επιχείρησης είναι:  $TR1 = 7.500.000$ . Τα επιπλέον έσοδα από την ανάληψη της παραγγελίας των 30.000 πρόσθετων μονάδων θα συγκρίνουμε τα συνολικά έσοδα από την πώληση των 60.000 μονάδων. Άρα  $TR2 = P2 \cdot Q = 225 \cdot$

$30.000 = 6.750.000 \text{ €}$ .  $TR1 + TR2 = 7.500.000 + 6.750.000 = 14.250.000 \text{ €}$ .  
 $TC = FC + V1Q + V2Q = 5.000.000 + 150 \times 30.000 + 165 \times 30.000 =$   
 $14.450.000 \text{ €}$ . Επομένως οι συνολικές δαπάνες ξεπερνούν τα συνολικά έσοδα  
κατά 200.000 €. Επομένως η ανάληψη δεν είναι συμφέρουσα.