

**Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΘΕΜΑ:**

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ  
ΣΚΟΠΟΥΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ  
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.**

**ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ ΝΙΚΟΣ ΜΑΡΙΟΣ**

**ΧΑΡΔΑΛΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΖΑΧΟΥΡΗΣ ΠΑΡΙΣ**



Πάτρα, Οκτώβριος 2016







**Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**<<ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ  
ΣΚΟΠΟΥΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ  
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ>>**

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:      ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΡΙΟΣ      ΖΑΧΟΥΡΗΣ ΠΑΡΙΣ

ΧΑΡΔΑΛΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Πτυχιακή εργασία για τη λήψη πτυχίου στη Λογιστική  
από το τμήμα Λογιστικής της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας  
του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι)  
Δυτικής Ελλάδας.

Πάτρα, Οκτώβριος 2016



**Η πτυχιακή εργασία του Ασλανίδη Νίκου Μάριου, Παπακώστα Παναγιώτη και Χαρδαλιά Κωνσταντίνου εγκρίνεται:**

**Υπογραφές**

**1. Ζαχούρης Πάρις, Καθηγητής (Επιβλέπων καθηγητής)**

**Μέλη εξεταστικής επιτροπής:**

**1.**

**2.**

**3.**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Αρχικά, θα θέλαμε να εκφράσουμε την ευγνωμοσύνη μας στις οικογένειές μας για τη συμπαράσταση και την ηθική υποστήριξη που μας προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας.*

*Ιδιαίτερες όμως ευχαριστίες θα θέλαμε να απονείμουμε στον επιβλέποντα καθηγητή μας, κ. **Πάρι Ζαχούρη**, τόσο για την υπομονή και την υποστήριξη όσο και για τις εποικοδομητικές υποδείξεις του στην προσπάθειά μας αυτή. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και όλους τους καθηγητές μας για τις γνώσεις που μας μετέδωσαν όλα αυτά τα χρόνια.*



## Α΄ ΜΕΡΟΣ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία απαρτίζεται από πέντε (5) κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αφορά τον προϋπολογισμό καθώς και την πρόβλεψη. Πιο αναλυτικά, αναπτύσσονται ο ορισμός των προϋπολογισμών, οι παράγοντες εκτίμησης των προϋπολογισμών, ο ορισμός, ο ρόλος και ο σκοπός της πρόβλεψης, η ανάγκη που υφίσταται για σχεδιασμό και πρόβλεψη καθώς και οι αρχές που διέπουν την πρόβλεψη. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται οι πωλήσεις καθώς και οι παράγοντες που τις διέπουν, δηλαδή η ζήτηση και τα αποθέματα. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά τις μεθόδους των προβλέψεων για τη σύσταση των προϋπολογισμών. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσεται η κατάρτιση των προϋπολογισμών πωλήσεων. Τέλος, το πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζει πρακτικά παραδείγματα.

*Λέξεις Κλειδιά:* προϋπολογισμός, πρόβλεψη, μέθοδοι προβλέψεων, ζήτηση, αποθέματα, προϋπολογισμός πωλήσεων.

## SUMMARY

This thesis consists of five (5) chapters. The first chapter deals with the budget and forecasting. Specifically are unfolded the definition of budgets, the budgets for assessment factors, the definition, the role and purpose of the provision, the necessity for planning and forecasting and the principles governing the provision. The second chapter presents the sales and the factors governing them, such as demand and stocks. The third chapter covers the methods of forecasts for the establishment of budgets. The fourth chapter develops sales training budgets. Finally, the fifth chapter presents practical examples.

*Keywords: budget, forecast, forecasting methods, demand, inventories, sales budget.*

## Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	7
Α΄ ΜΕΡΟΣ .....	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	9
SUMMARY .....	10
Β΄ ΜΕΡΟΣ .....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ .....	14
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ.....	14
1.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ .....	16
1.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ .....	17
1.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ .....	18
1.1.4 ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....	19
1.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ .....	21
1.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ .....	23
1.2.2 ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ.....	24
1.2.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ.....	25
1.2.4 ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ.....	25
1.3 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΙΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ.....	29
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	29
2.2. ΖΗΤΗΣΗ.....	29
2.2.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ.....	30
2.2.2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ .....	36
2.3 ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ.....	41
2.3.1 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ.....	47
2.3.2 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ .....	49
2.3.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ .....	50
2.4 ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ .....	51
2.5 ΚΟΣΤΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> : ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΓΙΑ ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....	54
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ .....	54
3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ.....	56
3.2.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΝΕΛ.....	56
3.2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΛΦΩΝ.....	57

3.2.3 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ .....	59
3.2.4 ΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ .....	60
3.2.5 ΓΝΩΜΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ .....	60
3.3 ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ .....	61
3.3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑΣ .....	61
3.3.2 ΑΠΛΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ.....	62
3.3.3 ΑΠΛΟΣ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ .....	64
3.3.4 ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΕΞΟΜΑΛΥΝΣΗ .....	65
3.3.5 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ.....	66
3.3.5.1 ΧΡΗΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑΣ.....	67
3.3.6 ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΛΑΔΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	68
3.3.7 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ .....	69
3.3.8 ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ .....	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> : ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ .....	71
4.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	71
4.2 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΩΛΗΣΕΩΝ .....	72
4.3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΙΚΤΩΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ ΚΕΡΔΟΥΣ .....	73
4.4 ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ .....	74
4.5 Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ .....	75
4.6 Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ .....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> : ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	78
Γ' ΜΕΡΟΣ .....	84
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	85

## **Β' ΜΕΡΟΣ**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ

Στα περισσότερα κράτη του κόσμου η μελέτη και η έγκριση του προϋπολογισμού της Διοίκησης για την ερχόμενη οικονομική περίοδο είναι αρκετά σημαντικό γεγονός με οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Και αυτό διότι ο προϋπολογισμός προβάλλει συνοπτικά και περιεκτικά τις πολιτικές επιλογές αλλά και το πώς θα γίνει η κατανομή των πόρων στους διάφορους τομείς της δημόσιας ζωής, ενώ συγχρόνως εμφανίζει και τις πηγές από όπου αντλούνται οι πόροι αυτοί.

Αρκετά νοικοκυριά δημιουργούν έναν οικογενειακό προϋπολογισμό, που τον χρησιμοποιούν ως μέσο για τη σωστή διαχείριση των οικογενειακών πόρων σε μια δεδομένη χρονική περίοδο. Οι οικογενειακοί προϋπολογισμοί είναι περισσότερο οι αποφάσεις μεταξύ των ατόμων-μελών της οικογένειας. Ο προϋπολογισμός λειτουργεί ως τρόπος προγραμματισμού, παρακολούθησης και ελέγχου των δαπανών της οικογένειας. Δίχως έναν τέτοιο τρόπο παρακολούθησης μια οικογένεια μπορεί να οδηγηθεί σε μεγάλους δανεισμούς, με συνέπεια σοβαρές οικονομικές δυσκολίες.

Ο προϋπολογισμός μιας επιχείρησης εκφράζει τις βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες μελέτες της διοίκησής της. Πρέπει να περιέχει τις επενδύσεις που πρόκειται να γίνουν, τους στόχους που έχει θέσει η διοίκηση, τους απαραίτητους πόρους για να επιτευχθούν οι στόχοι, αλλά και τα απαραίτητα χρονοδιαγράμματα. Επιπλέον ο προϋπολογισμός είναι μια ποσοτική έκφραση των χρηματικών εισροών και εκροών, που φανερώνουν με το υπάρχον λειτουργικό εάν επιτυγχάνονται ή όχι οι οικονομικοί στόχοι της επιχείρησης.

Ο προϋπολογισμός είναι η ποσοτική έκφραση των στόχων της διοίκησης, ενώ παράλληλα αποτελεί το μέσο για την παρακολούθηση της προόδου πραγματοποίησης των στόχων αυτών. Τα στελέχη αναπτύσσουν

προϋπολογισμούς για τις επιμέρους επιχειρηματικές μονάδες των οποίων προΐστανται. Ο συνδυασμός των επιμέρους προϋπολογισμών συνιστά το συνολικό προϋπολογισμό της επιχείρησης. Έτσι ο συνολικός (master budget) προϋπολογισμός αποτελεί την περίληψη των χρηματοοικονομικών προβλέψεων όλων των επιχειρηματικών μονάδων μιας επιχείρησης όσον αφορά τα μελλοντικά κέρδη, τις ταμειακές ροές και τη χρηματοοικονομική θέση της επιχείρησης (Ξένος, 2003).

Μια πιο γενική και μεγάλη έννοια είναι ο συνολικός προϋπολογισμός (master budget), ο οποίος αποτελεί μια σύνοψη των σχεδίων της επιχείρησης ή μιας εταιρείας ορίζοντας συγκεκριμένους στόχους για το επίπεδο που θα πρέπει να επιτευχθεί στις πωλήσεις, την παραγωγή, τη διανομή των προϊόντων και των εμπορευμάτων της και τις χρηματοδοτήσεις των δραστηριοτήτων της. Κατά κανόνα καταλήγει σε έναν προϋπολογισμό μετρητών, σε μια προϋπολογιζόμενη κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης και σε έναν προϋπολογιζόμενο ισολογισμό. Με λίγα λόγια αντιπροσωπεύει μια σφαιρική εικόνα των άμεσων μελλοντικών σχεδίων της επιχείρησης, της εταιρείας ή του οργανισμού και τον τρόπο ή τους πόρους που χρειάζονται για να επιτευχθούν αυτά τα σχέδια που έχουν τεθεί (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

Δηλαδή οι προϋπολογισμοί αφορούν τη διάθεση και αξιοποίηση των περιορισμένων πόρων, προκειμένου μια ιδιωτική επιχείρηση να μεγιστοποιήσει το κέρδος της ή ένας οργανισμός να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες.

Ο προϋπολογισμός εκφράζει το όραμα μιας επιχείρησης, όπως προαναφέραμε, απεικονίζει τους βραχυπρόθεσμους στόχους αλλά κυρίως το μακροπρόθεσμο στόχο της, ποσοτικοποιώντας τους στόχους αυτούς και εκφράζοντάς τους μέσω αριθμητικών δεδομένων, καταγράφει τους πιθανούς κινδύνους, τις πιθανές απώλειες κερδών ή προσωπικού ή πελατών κ.λπ. Ακόμη, μέσω του προϋπολογισμού επιτυγχάνεται η αξιολόγηση της οικονομικής πορείας και των προοπτικών της επιχείρησης. Ο συνολικός προϋπολογισμός αφορά την ποσοτικοποιημένη έκφραση των δράσεων της επιχείρησης, που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή, το συντονισμό και τον έλεγχο των στρατηγικών αποφάσεών της. Επομένως, αν και οι προϋπολογισμοί έχουν δεχθεί έντονη κριτική για το αν είναι χρήσιμοι ή όχι, εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις και οργανισμούς εξαιτίας της ικανότητάς τους να ενσωματώνουν τους στόχους και τη



στρατηγική της επιχείρησης φέρνοντάς την αντιμέτωπη με τους κινδύνους που μπορεί να παρουσιαστούν (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

Επιπρόσθετα οι προϋπολογισμοί χρησιμοποιούνται ως εργαλεία ελέγχου των διαφόρων δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Αποτελούν ένα επιπλέον στοιχείο υποκίνησης κυρίως των στελεχών αλλά και των υπαλλήλων οι οποίοι εμπλέκονται στην προετοιμασία του προϋπολογισμού, αφού μέσω αυτής της διαδικασίας γνωρίζουν καλύτερα τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης αλλά και τους στόχους των επιμέρους τμημάτων της (Ξένος, 2003).

### **1.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**

Ο προϋπολογισμός είναι μια χρηματοοικονομική και περιγραφική έκφραση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις αποφάσεις προγραμματισμού. Ονομάζεται πρόγραμμα κερδών ή προϋπολογισμός επειδή καθορίζει ακριβώς τους στόχους με χρονικούς ορίζοντες και προβλέπει τα οικονομικά κέρδη για όλα τα μεγάλα τμήματα της επιχείρησης. Οι προϋπολογισμοί προσδιορίζουν το περιεχόμενο και τη μορφή των εκθέσεων εσωτερικού ελέγχου σε σχέση με τις δραστηριότητες, τα έσοδα, τα έξοδα και την οικονομική θέση της επιχείρησης. Τις περισσότερες φορές δημιουργούνται δύο προϋπολογισμοί ταυτόχρονα, ένας μακροχρόνιος, ο οποίος αναφέρεται στα επόμενα τρία ή παραπάνω χρόνια και ένας βραχυχρόνιος, ο οποίος με τη σειρά του αναφέρεται στο επόμενο από το τρέχον οικονομικό έτος.

### 1.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Πριν θεσπιστεί και εγκριθεί ο προϋπολογισμός, πρέπει η διοίκηση να μελετήσει και εκτιμήσει μερικούς σημαντικούς παράγοντες που είναι απαραίτητοι για τη σύνταξή του, όπως:

- Την εκτίμηση του κόστους παραγωγής. Η εκτίμηση αυτή εμπεριέχει τη μελέτη και την πρόγνωση του κόστους των υλικών στην παραγωγική διαδικασία και των γενικών εξόδων της επιχείρησης.
- Την εκτίμηση των εξόδων διοίκησης και διανομής για την οικονομική περίοδο στην οποία αναφέρεται ο προϋπολογισμός.
- Την εκτίμηση των οικονομικών πόρων. Εάν τυχόν απαιτηθούν πρόσθετα κεφάλαια, θα πρέπει αυτά να έχουν προβλεφθεί και προγραμματιστεί.
- Την εκτίμηση του όγκου των πωλήσεων για την περίοδο στην οποία αναφέρεται ο προϋπολογισμός. Η εκτίμηση πρέπει να αφορά τόσο τα ποσοτικά (αριθμός πωλήσεων) όσο και τα χρηματικά μεγέθη (αξία πωλήσεων). Η διοίκηση της κάθε επιχείρησης οφείλει να αναλύσει σε βάθος τους παράγοντες, είτε εσωτερικούς είτε εξωτερικούς, που μπορεί να επηρεάσουν την τύχη της επιχείρησης.

Με τον παράγοντα της εκτίμησης του όγκου των πωλήσεων και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η πρόβλεψή του, θα ασχοληθούμε αναλυτικά στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο, όπου αναλύονται οι μέθοδοι προβλέψεων των πωλήσεων.

Μία επιχείρηση θέτει στόχους και περιορισμούς, που επηρεάζουν τις αποφάσεις για επιλογή έργου, κατανομή πόρων και ρυθμό προόδου του έργου. Ο προϋπολογισμός έργου εξαρτάται και από το είδος της επιχείρησης, δηλαδή αν πρόκειται για ιδιωτική, δημόσια ή μη κερδοσκοπική εταιρεία. Άλλοι παράγοντες που επιδρούν στην επιλογή έργου και τη δομή του προϋπολογισμού είναι (Ξένος, 2003):

Ανταγωνισμός. Εξωτερικές προκλήσεις ωθούν σε περαιτέρω ανάπτυξη μιας επιχείρησης. Ο ανταγωνισμός εμφανίζεται με πολλές μορφές: (1) χρόνου, με τις επιχειρήσεις να προσπαθούν σε ορισμένο χρονικό διάστημα να ολοκληρώσουν μεγαλύτερο αριθμό έργων, βελτιώνοντας παράλληλα υπηρεσίες και προϊόντα που

προσφέρουν στον πελάτη τους, (2) κόστους, όπου σε ένα τέτοιο περιβάλλον ο προϋπολογισμός έργου χαρακτηρίζεται από περιορισμένους και στενά ελεγχόμενους πόρους, (3) ποιότητας, με έμφαση στην ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών.

Κέρδος. Η δυνατότητα για κέρδος μακροπρόθεσμα ή βραχυπρόθεσμα είναι πολύ σημαντική για επιχειρήσεις στον ιδιωτικό τομέα. Συχνά η επιλογή έργου βασίζεται στα αναμενόμενα κέρδη.

Ταμειακή Ροή. Εκτιμάται για όλες τις εργασίες και τα έργα σε εξέλιξη.

Κίνδυνος. Ο επενδυτικός κίνδυνος είναι κάτι που εκτιμάται σοβαρά κατά τη σύνταξη ενός προϋπολογισμού.

Τεχνολογική ικανότητα. Επιχειρήσεις του δημόσιου τομέα είναι πρόθυμες να επενδύσουν σε νέες, προηγμένες τεχνολογίες. Στον ιδιωτικό τομέα μια τέτοια πρόθεση συμβάλλει σημαντικά στον ανταγωνισμό μεταξύ επιχειρήσεων.

Πόροι. Ως πόροι ενός έργου ορίζονται τα άτομα, ο εξοπλισμός και τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωσή του. Κάθε προϋπολογισμός έργου αποτελεί τη νομισματική αναπαράσταση των πόρων που διατίθενται για την πραγματοποίησή του. Κατά το σχεδιασμό του προϋπολογισμού η διαθεσιμότητα των πόρων συνδυάζεται με τα κόστη τους.

Ανάγκες της επιχείρησης. Η επιλογή έργου και ο προϋπολογισμός εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τους στόχους της επιχείρησης.

### **1.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

Με τη σύνταξη του προϋπολογισμού εμφανίζονται κάποια πλεονεκτήματα όπως:

- Ο προϋπολογισμός παρέχει ένα πλαίσιο που κρίνει την απόδοση και την οικονομική πορεία της επιχείρησης.
- Αποτελεί κίνητρο για τη διοίκηση και τους εργαζόμενους ελέγχοντας την παραγωγικότητά τους.

- Επιβάλλει την υποχρέωση στην επιχείρηση να παρέχει επαρκή στοιχεία τα οποία αφορούν τα στάδια της επίτευξης των στόχων.
- Παρέχει λογιστικές πληροφορίες, οι οποίες είναι εύκολα διαθέσιμες και γνωστές στους αρμόδιους του κάθε τμήματος της επιχείρησης.
- Παρέχει κοινές μονάδες μέτρησης μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης, με αποτέλεσμα να διευκολύνει τη σύγκριση της αποδοτικότητας.
- Αποτελεί τη βάση για συγκρίσεις και έλεγχο με τα επιτευχθέντα αποτελέσματα, άρα χωρίς τον προϋπολογισμό δεν μπορεί να γίνει απολογιστικός έλεγχος.
- Λειτουργεί ως οδηγός για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.
- Με τον προϋπολογισμό έχουμε εξοικονόμηση παραγωγικών συντελεστών και πόρων της επιχείρησης.

Τα μειονεκτήματα του προϋπολογισμού είναι :

- Η αποτελεσματικότητα που θα έχει ο προϋπολογισμός ως μέσο ελέγχου εξαρτάται από το λογιστικό σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί η κάθε επιχείρηση.
- Η ανίχνευση τυχόν προβλημάτων μπορεί να μην πραγματοποιηθεί έγκαιρα, με αποτέλεσμα να επιφέρει οικονομικές συνέπειες στην επιχείρηση.
- Ο αυθαίρετος προκαθορισμός του κόστους για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των χρηματοοικονομικών εκθέσεων μερικές φορές οδηγεί σε παραπλανητικά συμπεράσματα.

#### **1.1.4 ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**

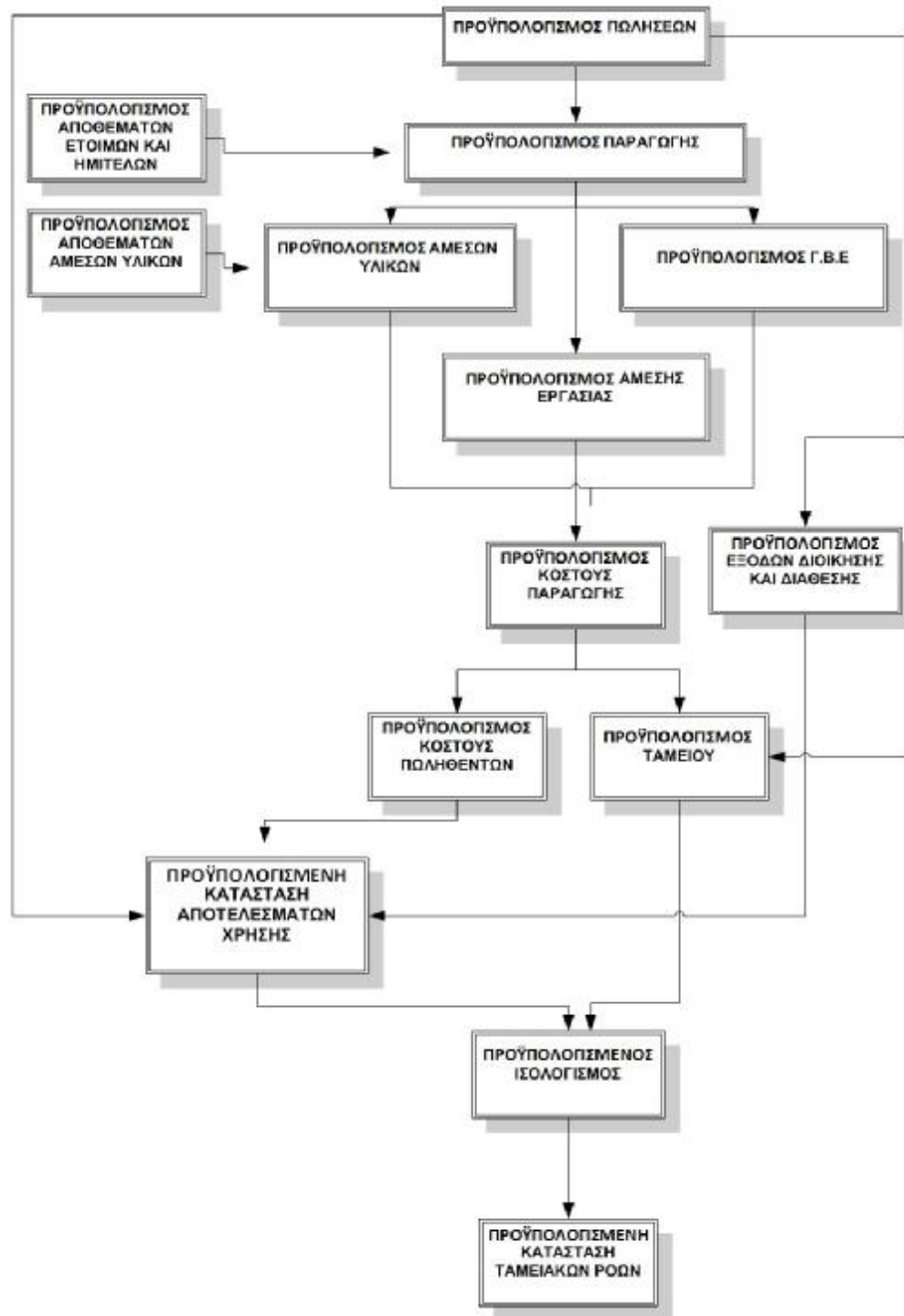
Για την πραγματοποίηση των διαφόρων στόχων της επιχείρησης καταρτίζονται διάφορα είδη προϋπολογισμών. Ο κύριος προϋπολογισμός είναι

ένα σύνολο προϋπολογισμών που καλύπτουν το σύνολο των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η βασική δομή του μεταβάλλεται ανάλογα με το είδος και το μέγεθος της επιχείρησης, για παράδειγμα σε μια βιομηχανική επιχείρηση αποτελείται από τα παρακάτω:

- Η αρχή της διαδικασίας είναι ο προϋπολογισμός εσόδων από πωλήσεις, ο οποίος στηρίζεται σε προβλέψεις για το σκέλος των πωλήσεων.
- Μετά δημιουργείται ο προϋπολογισμός παραγωγής, που εμφανίζει το ύψος του αριθμού των τεμαχίων που πρόκειται να κατασκευαστούν για καθένα από τα προϊόντα.
- Ακολουθούν οι προϋπολογισμοί για άμεσα υλικά, άμεση εργασία και γενικά βιομηχανικά έξοδα που θα απαιτηθούν στην παραγωγική διαδικασία.
- Από το συνδυασμό των πιο πάνω προκύπτει ο προϋπολογισμός του κόστους πωληθέντων.
- Και τέλος συντάσσεται ο προϋπολογισμός εξόδων της διοίκησης και του ταμείου. Του ταμείου παρουσιάζεται σε εβδομαδιαία, μηνιαία ή τριμηνιαία βάση και δείχνει τις επιπτώσεις που επιφέρουν στο υπόλοιπο του ταμείου όλοι οι παραπάνω προϋπολογισμοί.

Η κύρια δομή του γενικού προϋπολογισμού συμπληρώνεται από τον προϋπολογισμό αποθεμάτων, κόστους πωληθέντων και άλλων. Όλα αυτά συνοψίζονται στο παραπάνω σχήμα 1, όπου εμφανίζονται οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων προϋπολογισμών.

Επομένως μεγάλη σημασία και ρόλο στους προϋπολογισμούς από ό,τι είδαμε έχουν οι προβλέψεις κάθε είδους μέσα στη δραστηριότητα μιας επιχείρησης. Στο ερώτημα τι είναι προβλέψεις και συγκεκριμένα τι είναι πρόβλεψη πωλήσεων θα αναφερθούμε στην ενότητα 1.2.



Σχήμα 1 Διασύνδεση στοιχείων γενικού προϋπολογισμού

## 1.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ

Διάφοροι διεθνείς οργανισμοί, όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (Δ.Ν.Τ), ο Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη και Ευρωπαϊκή Ένωση, δημοσιεύουν προβλέψεις για την παγκόσμια οικονομία και για την κάθε χώρα μεμονωμένα. Γιατί οι προβλέψεις είναι τόσο απαραίτητες και σημαντικές και γιατί οι προβλέψεις πρέπει να είναι ανεξάρτητες και αντικειμενικές; Η απάντηση στις πιο πάνω ερωτήσεις είναι ότι οι προβλέψεις επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων των διαφόρων επιχειρήσεων και νοικοκυριών. Οι προβλέψεις είναι τις περισσότερες φορές δύσκολες και μπορεί να απαιτούν ένα μεγάλο αριθμό υπολογισμών και μελετών.

Οι βασικές προσεγγίσεις στις προβλέψεις που κάποιος πρέπει να γνωρίζει είναι η παλινδρόμηση, η εξομάλυνση και οι χρονοσειρές. Οι χρονοσειρές είναι μια τεχνική προβλέψεων που από αρκετούς θεωρείται πιο εξεζητημένη σε σχέση με τις άλλες δύο. Δίνει μία μεγαλύτερη βάση πρόβλεψης, καθώς ο ενδιαφερόμενος έχει καλύτερη οπτική των όσων πραγματοποιούνται στον οργανισμό του ή και στην εταιρεία-επιχείρηση. Εκτός από αυτό οι χρονοσειρές δεν είναι πολύ δύσκολο να πραγματοποιηθούν σε ένα φύλλο εργασίας.

Οι χρονοσειρές ήταν διαθέσιμες πολλά χρόνια, αλλά τα φύλλα εργασίας βοήθησαν στην εξέλιξή τους και έχουν δώσει τη δυνατότητα ακόμα και σε μικρές επιχειρήσεις να έχουν τα πλεονεκτήματα που ο συγκεκριμένος τύπος τεχνικής μπορεί να προσφέρει.

Μία κριτική άποψη για τη Διοίκηση των επιχειρήσεων αναφέρεται στον προγραμματισμό του μέλλοντος. Η μακροχρόνια επιτυχία ενός οργανισμού σχετίζεται με το πόσο καλά η διοίκηση έχει τη δυνατότητα να προβλέψει το μέλλον και να πραγματοποιήσει τις ανάλογες στρατηγικές για το συμφέρον της επιχείρησης.

Οι μέθοδοι πρόβλεψης διαίρούνται σε ποιοτικές και ποσοτικές. Οι ποσοτικές μέθοδοι βασίζονται στην ανάλυση ιστορικών στοιχείων μιας ή και περισσότερων χρονολογικών σειρών. Οι ποιοτικές μέθοδοι πρόβλεψης περισσότερο χρησιμοποιούν την κρίση των εμπειρογνομόνων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αν δεν υπάρχουν ιστορικά στοιχεία.

### 1.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

Η Πρόβλεψη είναι μια προσπάθεια να οπτικοποιηθεί και να γίνει αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο η αγορά και άλλες εξωτερικές και περιβαλλοντικές μεταβλητές θα συμπεριφερθούν κατά τη διάρκεια του προβλεπτικού ορίζοντα μέσα στον οποίο θα δουλεύει μια επιχείρηση.

Η πρόβλεψη είναι μια από τις πιο σημαντικές ενέργειες εντός μιας επιχείρησης για την λήψη αποφάσεων. Ο έλεγχος του κόστους, η παραγωγή νέων προϊόντων, η πρόσληψη περισσότερου προσωπικού, το μέγεθος της παραγωγής προϊόντων, ο όγκος των αποθεμάτων, όλα καθορίζονται από την πρόβλεψη. Δίχως την πρόβλεψη κάθε απόφαση θα παίρνονταν στην τύχη. Η πρόβλεψη διακρίνεται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τον χρονικό ορίζοντα στον οποίο αναφέρεται: την βραχυπρόθεσμη (όταν αναφέρεται σε ένα κοντινό χρονικό ορίζοντα, π.χ. ένα έτος) και την μακροπρόθεσμη (όταν αναφέρεται σε χρονικό ορίζοντα πάνω από ένα έτος).



### 1.2.2 ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

Η πρόβλεψη είναι μια απαραίτητη παράμετρος στον επιχειρηματικό σχεδιασμό και την άσκηση πολιτικής. Είναι γεγονός ότι η πρόβλεψη και ο σχεδιασμός είναι αλληλοσύνδετες έννοιες. Οποιαδήποτε επιχείρηση δεν μπορεί να προβεί σε σχέδια χωρίς να προβεί σε προβλέψεις και δεν μπορεί να κάνει προβλέψεις χωρίς να έχει κάποιου είδους πλάνο σαν πλαίσιο για την προβλεπτική διαδικασία. Ο σκοπός της πρόβλεψης είναι να δημιουργήσει μια εικόνα στην οποία θα αποτυπώνεται το είδος του μελλοντικού περιβάλλοντος στο οποίο θα γίνουν πράξη τα σχέδια και οι οικονομικές δραστηριότητες της επιχείρησης. Πραγματοποιεί υποθέσεις για τις συνθήκες του μέλλοντος που είναι πιθανό να επηρεάσουν την επιτυχία των σχεδίων της επιχείρησης. Και προσπαθεί να προβλέψει το αποτέλεσμα από την πραγματοποίηση των σχεδίων αυτών. Οι αρμόδιοι υπεύθυνοι βασίζουν τις προβλέψεις σε υποθέσεις και μελλοντικές προσδοκίες. Οι υποθέσεις είναι προβλέψεις για σχετικά περιβάλλοντα στα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν τα σχέδια.

Αποστολή των προβλέψεων είναι η εξασφάλιση βιωσιμότητας στην επιχείρηση, την οποία οι σύγχρονες αντιλήψεις, πολύ ορθά, θεωρούν κύτταρο της κοινωνικής οικονομίας που εκπληρώνει κοινωνικοοικονομικό σκοπό, γιατί παράγει αγαθά (προϊόντα ή υπηρεσίες) και προσφέρει εργασία, συμβάλλοντας έτσι αποφασιστικά στην ανάπτυξη της οικονομίας κάθε χώρας (Jarrett, 2002).

Οι σχεδιαστές βασίζουν τις προβλέψεις σε σχεδιαστικές υποθέσεις και μελλοντικές προσδοκίες. Σχεδιαστικές υποθέσεις είναι προβλέψεις για σχετικά περιβάλλοντα στα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν τα σχέδια. Οι αποφάσεις που βασίζονται σε αυτές τις υποθέσεις έπειτα γίνονται οι προβλέψεις μελλοντικών προσδοκιών (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

### 1.2.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ

Η διοίκηση της επιχείρησης πρέπει να προσπαθεί να προβλέπει τα μελλοντικά περιβάλλοντα μέσα στα οποία θα λειτουργήσει η εκάστοτε επιχείρηση. Ο σχεδιασμός μελλοντικών ενεργειών είναι τόσο σημαντικός όσο το να παίρνεις αποφάσεις για το τώρα. Οι μέθοδοι προβλέψεων μπορούν να διαιρεθούν σε Ποσοτικές και Ποιοτικές. Οι ποσοτικές μέθοδοι προβλέψεων βασίζονται στην ανάλυση ιστορικών δεδομένων που αφορούν μια χρονοσειρά και πιθανό και άλλες σχετιζόμενες χρονοσειρές. Αν τα ιστορικά γεγονότα που χρησιμοποιούνται είναι αυστηρά περιορισμένα σε παρελθοντικές τιμές των σειρών που προσπαθούμε να προβλέψουμε, η διαδικασία προβλέψεων ονομάζεται Μέθοδος Χρονοσειρών. Υπάρχουν τρεις μέθοδοι χρονοσειρών: η εξομάλυνση (κινητοί μέσοι όροι και εκθετική εξομάλυνση), η προβολή τάσης και η προσαρμοσμένη προβολή τάσης για εποχιακή επιρροή. Αν τα ιστορικά δεδομένα που χρησιμοποιούνται σε ποσοτική μέθοδο προβλέψεων περιλαμβάνουν άλλες χρονοσειρές που θεωρείται πως σχετίζονται με τις χρονοσειρές που προσπαθούμε να προβλέψουμε, λέμε πως χρησιμοποιούμε μια αιτιολογική μέθοδο. Η χρήση της ανάλυσης με πολλαπλή παλινδρόμηση είναι μια τέτοια αιτιολογική μέθοδος. Οι ποιοτικές μέθοδοι προβλέψεων χρησιμοποιούν γενικά την κρίση των ειδικών για να κάνουν προβλέψεις. Ένα πλεονέκτημα των μεθόδων αυτών είναι πως μπορούν να εφαρμοστούν σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν καθόλου ιστορικά δεδομένα διαθέσιμα (Πεχλιβανίδης, 2004).

### 1.2.4 ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

- Οι προβλέψεις δεν είναι τέλειες: καθώς εμπεριέχουν το στοιχείο της αβεβαιότητας, η πρόβλεψη θα περιέχει κάποιο σφάλμα, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ της πρόβλεψης και της πραγματικότητας. Άρα ο στόχος της πρόβλεψης είναι η ελαχιστοποίηση του σφάλματος για την όσο το δυνατόν πιο ακριβή προσέγγιση της πραγματικότητας
- Η πρόβλεψη είναι πιο ακριβής για πολλά στοιχεία μαζί παρά για μεμονωμένα στοιχεία. Για παράδειγμα, η πρόβλεψη της συνολικής ζήτησης για κατανάλωση καυσίμων (βενζίνη, πετρέλαιο, φυσικό αέριο κ.τ.λ.) για το επόμενο έτος θα είναι ακριβέστερη από τη ζήτηση για ένα

συγκεκριμένο καύσιμο (π.χ. το πετρέλαιο ) και η τελευταία θα είναι με τη σειρά της ακριβέστερη από την πρόβλεψη της ζήτησης για ένα καύσιμο με συγκεκριμένη ποιότητα (π.χ. βενζίνη 100 οκτανίων). Αυτό συμβαίνει γιατί οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές των διαφόρων στοιχείων, για παράδειγμα καυσίμων, αλληλοεξουδετερώνονται, με αποτέλεσμα η ομάδα των στοιχείων να έχει σταθερή συμπεριφορά ακόμα και αν τα μεμονωμένα στοιχεία συμπεριφέρονται με ασταθή τρόπο.

- Η πρόβλεψη είναι πιο ακριβής όταν είναι βραχυπρόθεσμη και όχι όταν είναι μακροπρόθεσμη: όσο πιο μικρός είναι ο χρονικός ορίζοντας της πρόγνωσης τόσο πιο μικρός είναι ο βαθμός αβεβαιότητας και άρα τόσο πιο μικρό και το σφάλμα που θα περιέχει. Για παράδειγμα, στην πρόβλεψη του καιρού: ένα μετεωρολογικό δελτίο για τις επόμενες μία ή δύο μέρες είναι πολύ πιθανό να βγει πραγματικό. Αντίθετα, η πρόγνωση για τον καιρό του επόμενου μήνα έχει πολύ μεγάλες πιθανότητες να αποδειχτεί λανθασμένη.

### 1.3 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η πρόβλεψη των πωλήσεων είναι το σημείο αφετηρίας για την όλη διαδικασία του προϋπολογισμού μιας επιχείρησης. Το οικονομικό τμήμα χρησιμοποιεί την πρόβλεψη πωλήσεων για να αποκτήσει έγκαιρα τα αναγκαία κεφάλαια έτσι ώστε να γίνουν οι απαραίτητες επενδύσεις.

Το τμήμα παραγωγής επίσης χρησιμοποιεί την πρόβλεψη πωλήσεων για να ρυθμίζει το ύψος της παραγωγής των εκάστοτε παραγωγικών εμπορευμάτων, τον προγραμματισμό της παραγωγής, τον αριθμό των αποθεμάτων και την αγορά πρώτων υλών σε ευνοϊκές τιμές.

Το τμήμα προσωπικού χρησιμοποιεί την πρόβλεψη πωλήσεων για να ρυθμίζει με τη σειρά του τις ανάγκες σε εργατικό δυναμικό και να κάνει τις απαραίτητες προσλήψεις ή απολύσεις εάν είναι αναγκαίο.

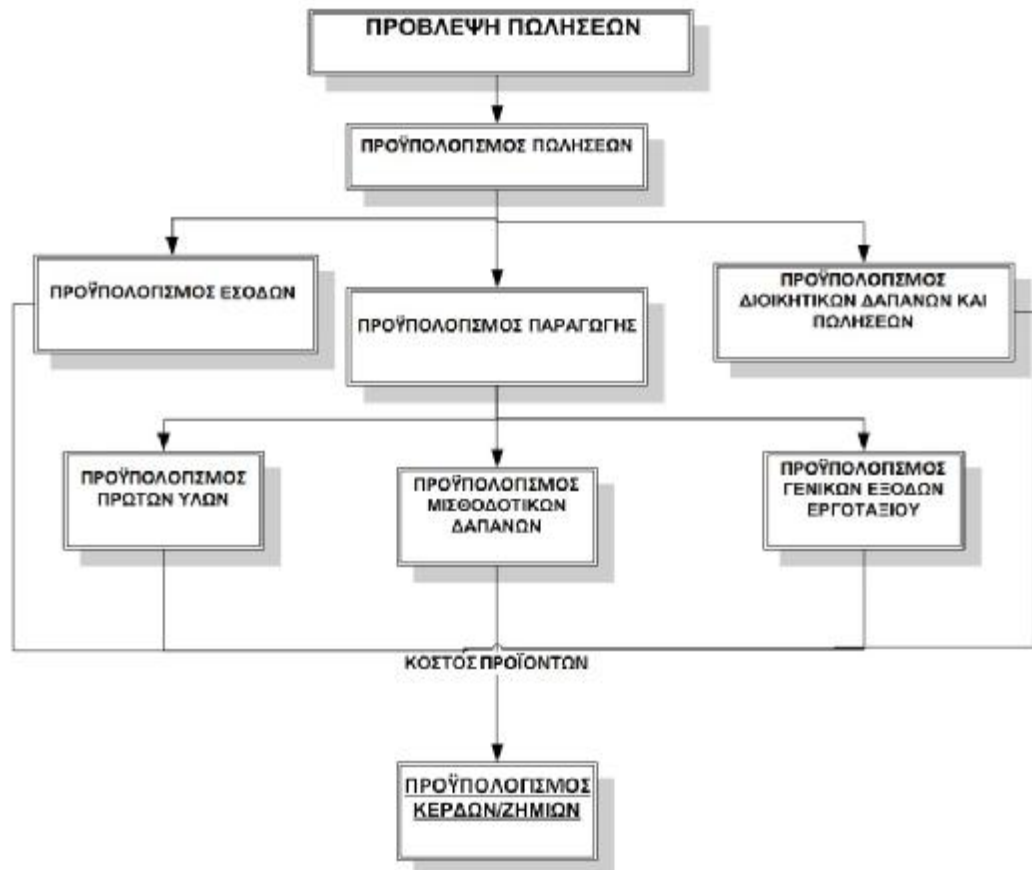
Τέλος, το τμήμα μάρκετινγκ και πωλήσεων χρησιμοποιεί την πρόβλεψη πωλήσεων έτσι ώστε να σχεδιάσει τη στρατηγική μάρκετινγκ της επιχείρησης, να προγραμματίσει τις δαπάνες που θα απαιτηθούν για την τυχόν διαφήμιση και

προώθηση του προϊόντος και να καθορίσει τις περιοχές πωλήσεων και τις βάσεις για την πραγματοποίηση της αξιολόγησης και του ελέγχου των πωλήσεων.

Όσον αφορά τις πωλήσεις πρέπει να διευκρινιστεί ότι η πρόβλεψη των πωλήσεων παίζει άμεσο ρόλο στο σχεδιασμό, στην υλοποίηση και την αξιολόγηση του προγράμματος μιας επιχείρησης. Με βάση την πρόβλεψη των πωλήσεων καθορίζονται στόχοι για τους πωλητές. Η πρόβλεψη των πωλήσεων βοηθάει στην καλύτερη οργάνωση του δικτύου των πωλητών και των περιοχών των πωλήσεων. Βάσει της πρόβλεψης της ζήτησης καθορίζεται από την επιχείρηση και το αν θα χρειαστεί να προχωρήσει στην πρόσληψη επιπλέον πωλητών για την πιο ακέραιη κάλυψη της αγοράς.

Και τέλος, δίχως την πρόβλεψη πωλήσεων θα καταστεί αδύνατο να γίνει αποτελεσματικός έλεγχος και σωστή αξιολόγηση των πωλήσεων και του κόστους τους. Για τα στελέχη του τμήματος των πωλήσεων η πρόβλεψη των πωλήσεων δεν απαιτείται μόνο για το σύνολό τους αλλά και για τις προβλεπόμενες πωλήσεις για κάθε πελάτη και κάθε σημείο πώλησης. Η μη σωστή όμως πρόβλεψη των πωλήσεων μπορεί να έχει κακές συνέπειες για την επιχείρηση. Για παράδειγμα, αν η πρόβλεψη των πωλήσεων της επιχείρησης είναι πολύ μεγάλη, το αποτέλεσμα θα είναι μεγάλα αποθέματα μη πωληθέντων προϊόντων, μειώσεις τιμών, απολύσεις προσωπικού και άλλα. Αντίθετα, αν η πρόβλεψη των πωλήσεων είναι πολύ μικρή, αυτό θα έχει ως συνέπεια απώλεια εισοδήματος ή ακόμα και πελατών, καθώς η αγορά δεν μπορεί να καλυφθεί πλήρως λόγω έλλειψης του προϊόντος.

Τα παραπάνω γίνονται περισσότερο κατανοητά αν τα αποτυπώσουμε σε ένα σχήμα (1), στο οποίο θα φαίνεται πώς η πρόβλεψη πωλήσεων χρησιμοποιείται από μια επιχείρηση για να πραγματοποιηθούν οι προϋπολογισμοί των εσόδων, της παραγωγής και των διοικητικών δαπανών. Είναι σαφές από το σχήμα αυτό ότι όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης κάνουν χρήση των εκτιμήσεων για τις μελλοντικές πωλήσεις.



**Σχήμα 2** Σχέση μεταξύ της πρόβλεψης πωλήσεων και των προϋπολογισμών.

Η πρόβλεψη των πωλήσεων δεν είναι εύκολη και απλή ενέργεια. Παρά τα προβλήματα και τις δυσκολίες, τις ατέλειες και την πιθανή ανακρίβεια που είναι συνδεδεμένη με την πρόβλεψη των πωλήσεων, οι αρμόδιοι υπεύθυνοι των τμημάτων των επιχειρήσεων θα συνεχίσουν να βασίζονται σε αυτήν γνωρίζοντας ότι αποτελεί τον μοναδικό τρόπο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των διοικητικών τους αποφάσεων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΙΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ

### 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια επιχείρηση για να προβεί σε σύνταξη προϋπολογισμού από ό,τι είδαμε, πρέπει να κάνει προβλέψεις και συγκεκριμένα πρόβλεψη των πωλήσεων. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η πρόβλεψη θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξεταστούν ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν τις πωλήσεις. Μερικοί από αυτούς τους παράγοντες θα αναλυθούν στις επόμενες ενότητες.

### 2.2. ΖΗΤΗΣΗ

Η ζήτηση είναι ίσως ο βασικότερος παράγοντας που επηρεάζει τις πωλήσεις. Η πρόβλεψη της ζήτησης είναι η βάση πολλών επιχειρηματικών αποφάσεων. Είναι μια αρκετά δύσκολη δουλειά καθώς η ζήτηση για τα αγαθά και τις υπηρεσίες μπορεί να διαφοροποιείται σημαντικά. Για παράδειγμα, η ζήτηση για αδιάβροχα είναι ιδιαίτερα αυξημένη τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες, η ζήτηση όμως αυτή διαφέρει από εβδομάδα σε εβδομάδα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι πιο εύκολο να προβλεφθεί. Για παράδειγμα, η εβδομαδιαία ζήτηση σε ένα κομμωτήριο είναι σχετικά σταθερή τις καθημερινές και αυξημένη το Σάββατο.

Μέσα σε μια αγορά συμμετέχουν δυο ομάδες, οι παραγωγοί και οι καταναλωτές. Οι παραγωγοί δημιουργούν προσφορά για διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες έχοντας ως σκοπό να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Οι καταναλωτές από τη μεριά τους δημιουργούν ζήτηση για διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες με σκοπό να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Στον καταναλωτή όμως υπάρχουν δύο περιορισμοί οι οποίοι περιορίζουν τη ζήτηση για κάποιο αγαθό ή υπηρεσία, που έχουν ως αποτέλεσμα και τη μεταβολή των πωλήσεων για κάποια επιχείρηση. Αυτοί είναι:

i) το εισόδημά του

Το εισόδημα του καταναλωτή βραχυχρόνια θεωρείται δεδομένο, έτσι ώστε να μην του επιτρέπει να αποκτή όλα εκείνα τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που θα ήθελε για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του.

ii) οι τιμές των αγαθών

Ξέρουμε ότι όλα τα προϊόντα έχουν μια τιμή. Η τιμή είναι το σύνολο των χρηματικών μονάδων που θα απαιτηθούν για την απόκτηση μιας μονάδας ενός προϊόντος ή υπηρεσίας. Η ύπαρξη τιμών είναι ένας περιορισμός στην προσπάθεια του καταναλωτή να αποκτήσει όλα εκείνα τα αγαθά που επιθυμεί.

**Ο νόμος της ζήτησης:** Όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού, η ζητούμενη ποσότητά του από τους καταναλωτές μειώνεται, ενώ αντίθετα όταν μειώνεται η τιμή του αγαθού η ζητούμενη ποσότητά του αυξάνεται, όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί. (Εισαγωγή στην οικονομική θεωρία Γ' Λυκείου)

### 2.2.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

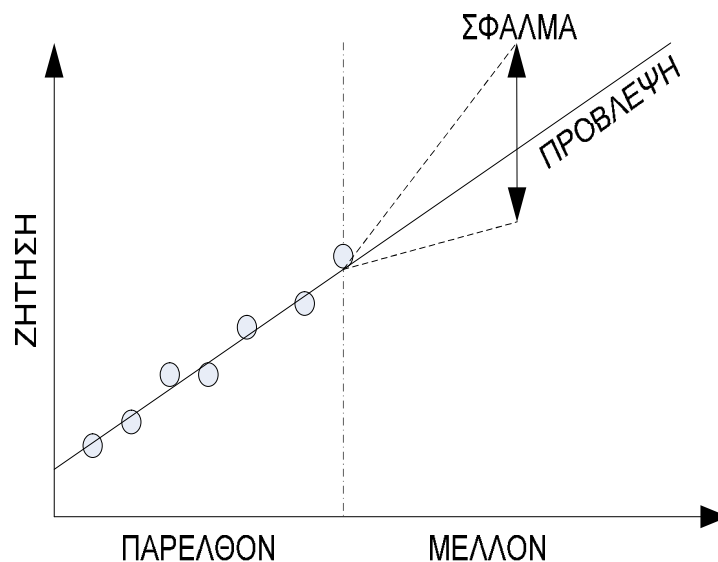
Ο προγραμματισμός των αγοραστικών διαδικασιών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις προβλέψεις της ζήτησης. Για παράδειγμα, οι αγοραστές μπορεί να χρειάζονται μεσοπρόθεσμες ή και μακροπρόθεσμες προβλέψεις της ζήτησης κατά τη διάρκεια διαπραγματεύσεων με τους προμηθευτές. Επίσης, οι αποφάσεις που σχετίζονται με τον έλεγχο των αποθεμάτων, ήτοι οι ποσότητες και ο χρόνος έκδοσης των εντολών παραγγελίας ή παραγωγής, τα αποθέματα ασφαλείας και άλλα, βασίζονται σε προβλέψεις της ζήτησης, η ακρίβεια των οποίων επηρεάζει την απόδοση του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, υπερεκτίμηση της ζήτησης μπορεί να οδηγήσει στη διατήρηση υψηλών αποθεμάτων για μεγάλα χρονικά διαστήματα και στην αναποτελεσματική διαχείριση των ταμειακών ροών, ενώ αντίθετα υποεκτίμηση της ζήτησης προκαλεί ελλείψεις, κακή εξυπηρέτηση των πελατών και πιθανώς χαμένες πωλήσεις (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η πρόβλεψη της ζήτησης είναι μια σκιαγράφηση ή εκτίμηση της διακύμανσης της ζήτησης στο μέλλον. Η αξιοπιστία της πρόβλεψης εξαρτάται από το χρονικό ορίζοντα της προβολής στο μέλλον.

Όσο μεγαλώνει ο χρονικός ορίζοντας της πρόβλεψης τόσο αυξάνεται και το σφάλμα της (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Δεδομένης της πολυπλοκότητας και των σφαλμάτων που υπεισέρχονται, η ενδεχόμενη εξάρτηση από τις προβλέψεις της ζήτησης θα πρέπει να μειώνεται στο μικρότερο δυνατό βαθμό (Jarrett, 2002).

Σχήμα: Σφάλμα πρόβλεψης



Η μορφή της ζήτησης για ένα συγκεκριμένο είδος μπορεί να θεωρηθεί ως μια χρονοσειρά τιμών (όπως, για παράδειγμα, οι ημερήσιες τιμές της ζήτησης). Είναι σαφές ότι για αποτελεσματική λήψη αποφάσεων σε σχέση με τη διαχείριση των αποθεμάτων είναι απαραίτητη η πρόβλεψη της ζήτησης σε μελλοντικές χρονικές στιγμές. Ειδικότερα, αν ο χρόνος προμήθειας ή παραγωγής των εξαρτημάτων συν το χρόνο συναρμολόγησης είναι μεγαλύτερος από το χρόνο τον οποίο είναι διατεθειμένοι να περιμένουν οι πελάτες, τότε η πρόβλεψη της ζήτησης είναι κρίσιμη. Μια μελέτη στην Hewlett-Packard αποκάλυψε ότι το 40% των αποθεμάτων ήταν αποθέματα κύκλου και διερχόμενα αποθέματα, ενώ το 60% οφειλόταν στην αβεβαιότητα. Από αυτό το 60%, το 2% οφείλονταν σε διακυμάνσεις της απόδοσης των προμηθευτών, 2% σε διακυμάνσεις της απόδοσης του παραγωγού και 96% στην αβεβαιότητα της ζήτησης. Αυτά τα



ποσοστά καταδεικνύουν την αναγκαιότητα για προσεκτικές προβλέψεις (Jarrett, 2002).

Χρειαζόμαστε τις προβλέψεις για να καθορίσουμε τα στάνταρ απόδοσης σε ό,τι αφορά την εξυπηρέτηση των πελατών, να προγραμματίσουμε τη συνολική επένδυση σε αποθέματα, να αναγνωρίσουμε τις ανάγκες για επιπλέον παραγωγική δυναμικότητα και να επιλέξουμε ανάμεσα σε εναλλακτικές στρατηγικές λειτουργίας. Μόνο ένα πράγμα είναι βέβαιο αναφορικά με τις προβλέψεις: Οι προβλέψεις υπόκεινται σε σφάλματα. Συνεπώς οι διαδικασίες προγραμματισμού και ελέγχου θα εμπεριέχουν την επίδραση αυτών των σφαλμάτων. Για παράδειγμα, είναι αναγκαίο να φροντίσουμε για απόθεμα ασφαλείας για να αποφύγουμε την έλλειψη, όταν η πρόβλεψη είναι μικρότερη της πραγματικής ζήτησης. Το κόστος των σφαλμάτων αυτών μπορεί να είναι πολύ υψηλό. Η εταιρία «Fruit of the Loom» έχασε πάνω από 40 εκατ. δολάρια σε ένα εξάμηνο από χαμένες πωλήσεις και υπεράριθμες προσλήψεις εξαιτίας κακών προβλέψεων (Jarrett, 2002).

Η πρόβλεψη είναι η πρόγνωση του μέλλοντος. Οι προβλέψεις μπορεί να βασίζονται σε ένα συνδυασμό μιας προβολής στο μέλλον αυτών που συνέβησαν στο παρελθόν (αυτό που ονομάζουμε στατιστική πρόβλεψη) και τεκμηριωμένων κρίσεων για αυτά που θα συμβούν στο μέλλον. Οι τεκμηριωμένες κρίσεις μπορεί να περιλαμβάνουν γνώση παραγγελιών από εξωτερικούς πελάτες, προγραμματισμένες αποστολές μεταξύ εγκαταστάσεων μιας επιχείρησης ή προγραμματισμένη χρήση εξαρτημάτων για προληπτική συντήρηση. Επιπρόσθετα περιλαμβάνουν κρίσεις που σχετίζονται με το μάρκετινγκ, όπως την επίδραση προωθητικών ενεργειών, τις αντιδράσεις ανταγωνιστών, τη γενικότερη οικονομική κατάσταση κ.λπ. (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Η ανθρώπινη παρέμβαση είναι κρίσιμος παράγοντας. Επίσης παρατηρείται ότι η πραγματική ζήτηση σε μια περίοδο συγκρίνεται με την αντίστοιχη πρόβλεψη ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση του σφάλματος της πρόβλεψης. Είναι σημαντικό να παρακολουθείται αυτό το σφάλμα για τρεις λόγους. Πρώτον, η στάθμη του αποθέματος ασφαλείας που απαιτείται για να παρέχεται επαρκής εξυπηρέτηση του πελάτη εξαρτάται από το σφάλμα πρόβλεψης. Δεύτερον, η στατιστική πρόβλεψη βασίζεται σε ένα μαθηματικό πρότυπο με καθορισμένες τιμές για τις παραμέτρους του. Το ύψος και το

πρόσημο (θετικό ή αρνητικό) του σφάλματος πρόβλεψης μπορεί να υποδηλώνει πιθανές αλλαγές στην τιμή των παραμέτρων του προτύπου ή αλλαγή του ίδιου του προτύπου. Τρίτον, τα σφάλματα μπορούν να απεικονίσουν την αποτελεσματικότητα του υποκειμενικού μέρους της πρόβλεψης (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Η μορφή της ζήτησης για ένα συγκεκριμένο είδος μπορεί να θεωρηθεί ως μια χρονοσειρά τιμών (για παράδειγμα, οι ημερήσιες τιμές της ζήτησης). Οι μορφές ζήτησης είναι (Jarrett, 2002):

- 1) Γνωστή (καθοριστική) ζήτηση που περιλαμβάνει: α) τη γνωστή και σταθερή ζήτηση και β) τη γνωστή και μεταβαλλόμενη ζήτηση. Η τελευταία εφαρμόζεται κυρίως σε διαδικασίες συναρμολόγησης σε στάδια όπου η γνωστή τελική ζήτηση αναλύεται σε απαιτήσεις σε προηγούμενες χρονικές στιγμές, σε παραγωγή μετά από παραγγελία, ανταλλακτικά για προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση και σε προϊόντα με γνωστή τάση ή εποχικότητα στη ζήτηση.
- 2) Τυχαία (στοχαστική) ζήτηση που περιλαμβάνει:
  - α) την τυχαία ζήτηση σε μία περίοδο και
  - β) την τυχαία ζήτηση σε πολλές περιόδους.

Η πρώτη εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου η περίοδος πώλησης είναι καθορισμένη, η κάλυψη της ζήτησης πραγματοποιείται με μία μόνο παραγγελία πριν την έναρξη της περιόδου και η κατανομή ζήτησης είναι γνωστή και στη δεύτερη είναι δυνατόν να πραγματοποιείται συνεχής ή περιοδική επιθεώρηση. Η συνεχής επιθεώρηση εμφανίζει το πλεονέκτημα της έγκαιρης πληροφόρησης, του μικρότερου κόστους διαχείρισης και της καλύτερης εξυπηρέτησης (λιγότερες ελλείψεις). Η περιοδική επιθεώρηση από την άλλη μεριά παρέχει τη δυνατότητα συντονισμού παραγγελιών πολλών προϊόντων και ανίχνευσης φαινομένων παλαίωσης και απωλειών.

Μία βασική προϋπόθεση για την επιβίωση μιας επιχείρησης είναι να έχει την ικανότητα να προβλέπει και να ικανοποιεί τις ανάγκες των πελατών της τουλάχιστον το ίδιο γρήγορα με τους ανταγωνιστές της. Η πρόβλεψη της ζήτησης

για αγορά προϊόντων ή υπηρεσιών, της μορφής αλλά και του μεγέθους της, αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα της επιχειρησιακής έρευνας και συνδέεται άμεσα με τον τομέα της διαχείρισης αποθεμάτων. Οι περισσότεροι επιτυχημένοι οργανισμοί προβλέπουν τη μελλοντική ζήτηση για τα προϊόντα τους και μεταφράζουν αυτή την πληροφορία στις εισροές συντελεστών που απαιτούνται για την ικανοποίηση της προσδοκώμενης ζήτησης (Jarrett, 2002).

Μια μελέτη στην Hewlett-Packard αποκάλυψε ότι το 40% των αποθεμάτων ήταν αποθέματα κύκλου και διερχόμενα αποθέματα, ενώ το 60% οφειλόταν στην αβεβαιότητα. Από αυτό το 60%, το 2% οφείλονταν σε διακυμάνσεις της απόδοσης των προμηθευτών, 2% σε διακυμάνσεις της απόδοσης του παραγωγού και 96% στην αβεβαιότητα της ζήτησης. Αυτά τα ποσοστά καταδεικνύουν την αναγκαιότητα για προσεκτικές προβλέψεις (Jarrett, 2002).

Προβλέψεις είναι η εκτίμηση και πρόγνωση του επιπέδου της ζήτησης που αναμένεται στο μέλλον με βάση το παρελθόν. Ο ρόλος της πρόβλεψης της ζήτησης θεωρείται απόλυτα σημαντικός, διότι κάθε επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να προγραμματίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια την παραγωγική διαδικασία της, να προσδιορίζει το απαιτούμενο εργατικό δυναμικό, να διευκολύνεται στον χρονικό προγραμματισμό των εργασιών και να υπολογίζει ορθά τα ποσά κεφαλαίου που θα επενδύσει σε αποθέματα (χρηματοοικονομικός προγραμματισμός). Στην ουσία, η ανάπτυξη προβλέψεων παρέχει ένα πλάνο πάνω στο οποίο μπορεί να βασιστεί ο διοικητικός προγραμματισμός και σχεδιασμός και να εξαλειφθούν πολλά οργανωτικά προβλήματα (Χατζής, 2010).

Με βάση τις προβλέψεις των μελλοντικών συνθηκών μπορούν να αναπτυχθούν προγράμματα και πολιτικές για να ανταποκριθεί ο οργανισμός στις μελλοντικές ευκαιρίες και να αντιδράσει στα μελλοντικά προβλήματα. Όσο μικρότερη ελαστικότητα υπάρχει για μια περαιτέρω τροποποίηση των αρχικών προγραμμάτων, τόσο σημαντικότερη γίνεται η αξιοπιστία και η ακρίβεια της πρόβλεψης. Έμφαση στο θέμα των προβλέψεων θα πρέπει να δίνεται κυρίως στα είδη με υψηλό κόστος και μεγάλη χρήση, που αποτελούν την πλειονότητα της επένδυσης στο απόθεμα (Χατζής, 2010).

Οι αποφάσεις σχετικά με την πρόβλεψη της ζήτησης των προϊόντων μιας επιχείρησης αφορούν διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες και με βάση αυτόν τον παράγοντα ο διαχωρισμός τους αναλύεται σε βραχυπρόθεσμες (μετρώνται σε ημέρες - εβδομάδες), μεσοπρόθεσμες (μετρώνται σε εβδομάδες - μήνες) και μακροπρόθεσμες (μετρώνται σε μήνες - έτη) (Χατζής, 2010).

Οι βραχυπρόθεσμες προβλέψεις είναι αναγκαίο να γίνονται σε πιο τακτά χρονικά διαστήματα και απαιτούνται για τον σωστό προγραμματισμό, τον έλεγχο της παραγωγής και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Οι μεσοπρόθεσμες προβλέψεις επιλύουν προβλήματα σχετικά με τον προγραμματισμό απαιτήσεων των πόρων μιας επιχείρησης, είτε πρόκειται για τις ανάγκες εργασίας του ανθρωπίνου δυναμικού είτε για την εξασφάλιση των απαραίτητων πόρων για την ομαλή διοίκηση των λειτουργιών της (Χατζής, 2010).

Τέλος, οι μεσοπρόθεσμες προβλέψεις χρησιμεύουν στη λήψη σημαντικότερων αποφάσεων που σχετίζονται με τη συνολική δυναμικότητα ενός συστήματος, τη θέση εγκατάστασης, την τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή, το μείγμα των προϊόντων και των υπηρεσιών που θα παραχθούν κ.λπ. (Χατζής, 2010).

### 2.2.2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

Η ζήτηση είναι εφικτό να εκδηλωθεί με διάφορους τρόπους. Τα προϊόντα μπορεί να εξέρχονται από το απόθεμα σε χιλιάδες, σε δωδεκάδες ή σε μονάδες. Επίσης μπορεί να υπάρχουν υποκατάστατα, έτσι ώστε αν δεν υπάρχει κάτι διαθέσιμο, ο πελάτης να μπορεί να χρησιμοποιήσει το υποκατάστατο. Επίσης μπορεί να υπάρχουν συμπληρωματικά προϊόντα, δηλαδή ο πελάτης να μην αγοράζει κάτι αν δεν υπάρχει διαθέσιμο το συμπλήρωμά του. Τα προϊόντα μπορεί να παραλαμβάνονται από τον πελάτη ή να διανέμονται από οχήματα της εταιρίας ή να αποστέλλονται με πλοίο, αεροπλάνο, τρένο ή φορτηγό. Κάποιοι πελάτες είναι διατεθειμένοι να περιμένουν για ορισμένα προϊόντα, ενώ άλλοι απαιτούν άμεση εξυπηρέτηση με την παραγγελία. Πολλοί πελάτες παραγγέλνουν περισσότερα από ένα προϊόντα σε κάθε παραγγελία (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Τα αγαθά εισάγονται στο απόθεμα με διάφορους τρόπους και σε ποσότητες διαφορετικές από αυτές στις οποίες θα ζητηθούν. Κάποια είδη παραλαμβάνονται χαλασμένα, σε άλλα διαφέρει η ποσότητα ή το είδος σε σχέση με ό,τι παραγγέλθηκε. Κάποια είδη δεν είναι διαθέσιμα εξαιτίας απεργιών και άλλων προβλημάτων στην επιχείρηση ή στον προμηθευτή. Η παράδοση μιας παραγγελίας μπορεί να πάρει ώρες, βδομάδες ή και μήνες και ο χρόνος ικανοποίησης της παραγγελίας μπορεί να είναι γνωστός ή όχι εκ των προτέρων (Χατζής, 2010).

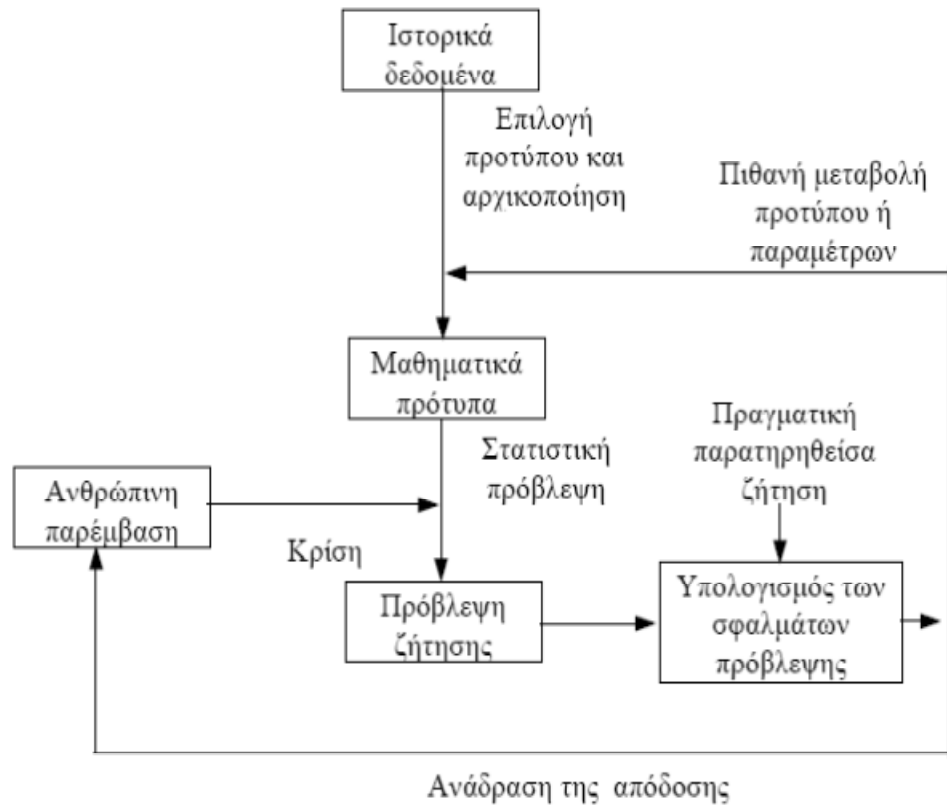
Αν περιδιαβούμε ένα εργοστάσιο θα δούμε ανταλλακτικά και υλικά διάσπαρτα σε διάφορα μέρη. Σε μερικά εργοστάσια μπορεί να δούμε τεράστιες στοίβες, αλλά σε άλλα πιο σύγχρονα θα δούμε πιο μικρές μόνο ποσότητες στην τροφοδοσία των μηχανών, στο χώρο φόρτωσης και πιθανώς κατά τη μεταφορά τους από σημείο σε σημείο. Κατανοώντας τις βασικές αρχές της διαδικασίας και της χωροταξίας παραγωγής μπορούμε να διακρίνουμε τρεις κατηγορίες αποθεμάτων: πρώτες ύλες (raw materials), ενδιάμεσα προϊόντα ή προϊόντα σε κατεργασία (work-in-process - WIP) και τελικά προϊόντα (finished goods). Βέβαια, αν οι φάσεις παραγωγής είναι διακριτές είτε συμβαίνουν σε διαφορετικό

χώρο, τότε τα τελικά προϊόντα μιας φάσης μπορεί να θεωρηθούν ως πρώτες ύλες μιας άλλης φάσης (Χατζής, 2010).

Μια συστηματική μεθοδολογία των προβλέψεων περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα (Jarrett, 2002):

1. Επιλογή τεχνικής προβλέψεων και παροχή έγκαιρης πρόβλεψης, για να διευκολύνεται η λήψη αποφάσεων.
2. Επιλογή της βάσης προβλέψεων (μονάδες προϊόντος, νομισματικές μονάδες).
3. Προσδιορισμός της μονάδας (εβδομάδα, μήνας, τρίμηνο).
4. Προετοιμασία των δεδομένων.
5. Ανάπτυξη προβλέψεων.
6. Εντοπισμός και ερμηνεία των αποκλίσεων από τις προβλέψεις καθώς και εξισορρόπηση κόστους σφαλμάτων πρόβλεψης και κόστους της διαδικασίας της πρόβλεψης.
7. Αναθεώρηση του μοντέλου/ων προβλέψεων και μεταβολή των αυτόματων υπολογισμών, όπου απαιτείται, με τη βοήθεια της ανθρώπινης κρίσης.

### Διάγραμμα: Μεθοδολογία προβλέψεων



Οι οργανισμοί μπορεί να χρησιμοποιούν πολλές διαφορετικές βάσεις προβλέψεων. Συνηθισμένες βάσεις προβλέψεων είναι τα έσοδα από τις πωλήσεις, οι ποσότητες, το κόστος των παραγόμενων αγαθών, οι ώρες άμεσης εργασίας και οι ώρες λειτουργίας των μηχανημάτων. Η επιλογή μιας βάσης προβλέψεων εξαρτάται από τα σχέδια που υπάρχουν για τον καθορισμό των απαιτούμενων συντελεστών παραγωγής. Η ανάπτυξη προβλέψεων από πάνω προς τα κάτω και η ανάπτυξη προβλέψεων από κάτω προς τα πάνω είναι γενικά σχέδια που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη της ζήτησης για κάποιο προϊόν (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Πολλοί είναι οι παράγοντες του περιβάλλοντος οι οποίοι επηρεάζουν τη ζήτηση για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες ενός οργανισμού, αλλά δεν είναι ποτέ δυνατό να εντοπιστούν επακριβώς και να μετρηθούν οι πιθανές επιπτώσεις τους.

Ορισμένοι σημαντικοί παράγοντες του περιβάλλοντος είναι (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004):

1. Γενικές επιχειρηματικές συνθήκες και η κατάσταση της οικονομίας.
2. Ενέργειες και αντιδράσεις των ανταγωνιστών.
3. Κυβερνητικές νομοθετικές ρυθμίσεις.
4. Τάσεις της αγοράς.
  - Ø Κύκλος ζωής του προϊόντος.
  - Ø Στυλ και μόδα.
  - Ø Μεταβαλλόμενες καταναλωτικές απαιτήσεις.
5. Τεχνολογικές βελτιώσεις.

Οι προβλέψεις είναι ένα βραχυπρόθεσμο εργαλείο για τον καθορισμό επιπέδων εισροών – εκροών. Για να μεθοδευθεί η διαδικασία των προβλέψεων, είναι αρχικά απαραίτητο να προσδιοριστούν οι εκροές. Οι εκροές και η μορφή τους μπορούν να προσδιοριστούν με μια απαρίθμηση των χρήσεων για τις οποίες προορίζονται οι προβλέψεις. Όταν τα αρμόδια στελέχη πληροφορηθούν τις προβλέψεις, θα προχωρήσουν σε συγκεκριμένες ενέργειες για να εξασφαλίσουν την ικανοποίηση της μελλοντικής ζήτησης (Jarrett, 2002).

Ο προσδιορισμός των εκροών μπορεί να απλοποιήσει την επιλογή του μοντέλου προβλέψεων, αλλά η διαδικασία προβλέψεων δεν είναι πλήρης αν δεν εξεταστούν και οι εισροές. Το μέγεθος του προβλήματος, λοιπόν, θα πρέπει να περιορίζεται περιλαμβάνοντας στα μοντέλα προβλέψεων μόνο τις σημαντικότερες εισροές, οι οποίες θα παρατηρούνται προσεκτικά για τυχόν μεταβολές τους στο μέλλον (Jarrett, 2002).

Γνωρίζοντας τις επιθυμούμενες εκροές και τις σημαντικές εισροές ή μεταβλητές που επηρεάζουν τη ζήτηση, επιλέγεται ένα μοντέλο προβλέψεων. Βέβαια, κανένας οργανισμός δεν θα πρέπει να κάνει μια πρόβλεψη και να εφησυχάζει, αλλά να κάνει περιοδικές αναθεωρήσεις και να χρησιμοποιεί την προσωπική κρίση, τη διαίσθηση και την εμπειρία του αρμόδιου ατόμου. Σε γενικές γραμμές οι διαδικασίες της ζήτησης είναι απρόβλεπτες και κάθε προσπάθεια και στρατηγική πρόβλεψής της ενέχει κινδύνους και μπορεί να παρουσιάζει πολλά σφάλματα. Η εταιρία «Fruit of the Loom» έχασε πάνω από 40 εκατ. δολάρια σε ένα εξάμηνο από χαμένες πωλήσεις και υπεράριθμες



προσλήψεις εξαιτίας κακών προβλέψεων. Η προφανέστερη στιγμή για την αναθεώρηση μιας πρόβλεψης είναι όταν υπάρχει σφάλμα. Η ανίχνευση των εσφαλμένων προβλέψεων ενός μοντέλου είναι απαραίτητη για την επιβεβαίωση της συνέχισης της αξιοπιστίας του μοντέλου και για τις πολυάριθμες ωφέλειες, όπως (Jarrett, 2002):

- Να δώσει το κριτήριο για την επιλογή μοντέλων προβλέψεων
- Να διευκολύνει την επιλογή παραμέτρων
- Να βοηθήσει στον καθορισμό επιπέδων αποθεμάτων ασφαλείας

Η αξιοπιστία μιας μεθόδου πρόβλεψης της ζήτησης μπορεί να αξιολογηθεί από τις αποκλίσεις που παρουσιάζονται μεταξύ των προβλέψεων και των τιμών της μεταβλητής, οι οποίες διαμορφώνονται στην πράξη. Η πιο διαδεδομένη μέθοδος μέτρησης της αξιοπιστίας της ζήτησης, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι αυτή του μέσου σφάλματος. Στην περίπτωση όπου το μέσο σφάλμα τείνει στο μηδέν, αυτό μεταφράζεται ως πρόβλεψη υψηλής αξιοπιστίας. Άλλες μέθοδοι είναι η μέση απόλυτη απόκλιση, μέσο τετραγωνικό σφάλμα, τυπική απόκλιση σφαλμάτων, ποσοστιαίο σφάλμα, μέσο ποσοστιαίο σφάλμα και μέσο απόλυτο ποσοστιαίο σφάλμα (Jarrett, 2002).

Ο προσδιορισμός των τεχνικών πρόβλεψης ζήτησης που απαιτούνται και η θέσπιση διαδικασιών για τη δημιουργία τους είναι θεμελιώδη βήματα στη δομή κάθε σωστής οργάνωσης. Οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης κατατάσσονται σε υποκειμενικές και αντικειμενικές, επί τη βάση του προσώπου που υλοποιεί την ανάλυση. Ο κύριος στόχος μιας τεχνικής πρόβλεψης είναι η ελαχιστοποίηση του σχετικού κόστους (κόστος εφαρμογής της διαδικασίας πρόβλεψης και το κόστος που συνεπάγονται τα σφάλματα που θα γίνουν) σε κάποιον μελλοντικό χρονικό ορίζοντα. Κριτήρια καθοριστικής σημασίας για την επιλογή μιας μεθόδου πρόβλεψης πέρα από την αξιοπιστία της είναι το είδος της απόφασης που θα ληφθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις που θα προκύψουν, η περίοδος και ο ορίζοντας πρόβλεψης, η μορφή της πρόβλεψης, το κόστος της μεθόδου, η επιζητούμενη ακρίβεια, η απλότητα της μεθόδου, η ευκολία εφαρμογής και τα διαθέσιμα στοιχεία (Jarrett, 2002).

Δεν υπάρχει κάποια ανώτερη τεχνική για προβλέψεις νέων προϊόντων. Συχνά χρησιμοποιείται η απευθείας έρευνα, ζητείται δηλαδή από πιθανούς

πελάτες να αποκαλύψουν τις προθέσεις τους για το θέμα της αγοράς του προϊόντος. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και η έμμεση έρευνα, κατά την οποία συγκεντρώνονται πληροφορίες από άτομα που ξέρουν πώς αντιδρά ο πελάτης. Τέλος, μια περιορισμένη δοκιμή του νέου προϊόντος στην αγορά μπορεί να δείξει ποια θα είναι η υποδοχή του από τους πιθανούς πελάτες (Jarrett, 2002).

## 2.3 ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

Βασικός στόχος μιας επιχείρησης είναι η συνεχής και αδιάκοπη εξυπηρέτηση και ικανοποίηση των πελατών της. Αυτό πραγματοποιείται μέσω της παραγωγής και πώλησης προϊόντων στους πελάτες, που να αντεπεξέρχονται στις απαιτήσεις τους. Για να μπορεί όμως μια επιχείρηση να παράγει και να πραγματοποιήσει πωλήσεις, έχει ανάγκες σε εισροή εμπορευμάτων, υλικών και προϊόντων και εκροή προϊόντων ή εμπορευμάτων (Βενιέρης, & Κοέν, 2007).

Τα αποθέματα προκαλούν κόστος στην οικονομική μονάδα και απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία του σκοπού της είναι, μέσα από μια καλή διαχείριση των αποθεμάτων, να μειώσει όσο το δυνατόν το κόστος των αποθεμάτων, καθώς αυτό καλύπτει το μικτό περιθώριο κέρδους και κατά συνέπεια μειώνει τα κέρδη της οικονομικής μονάδας (Βενιέρης, & Κοέν, 2007).

Ως αποθέματα ορίζονται εκείνα τα υλικά αγαθά τα οποία βρίσκονται και διατηρούνται μέσα στην αποθήκη μιας επιχείρησης. Τα αποθέματα μιας εμπορικής επιχείρησης αναφέρονται στα εμπορεύματα (έτοιμα προϊόντα) που αγοράζει από τους προμηθευτές της και πρόκειται να πουληθούν στους πελάτες της επιτυγχάνοντας κέρδη και εισροή μετρητών. Επίσης να αναφέρουμε ότι υπάρχουν και επιχειρήσεις οι οποίες παράγουν αποθέματα, δηλ. παίρνουν τις πρώτες ύλες, τις επεξεργάζονται κατά την παραγωγική διαδικασία και δίνουν στο απόθεμα τη μορφή του τελικού προϊόντος (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Με άλλα λόγια, αποθέματα είναι όλα τα εμπορεύματα, προϊόντα και υλικά που αποκτά και αποθηκεύει η επιχείρηση, με σκοπό να τα χρησιμοποιήσει, να τα μεταπωλήσει ή να τα πωλήσει σε κάποια άλλη επιχείρηση, σε μια μελλοντική στιγμή (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Οι κατηγορίες των αποθεμάτων στον επιχειρηματικό κόσμο (Βενιέρης, & Κοέν, 2007):

*Εμπορεύματα:* Είναι τα υλικά αγαθά (αντικείμενα, ύλες, υλικά) που αποκτούνται από την οικονομική μονάδα με σκοπό να μεταπωλούνται στην κατάσταση που αγοράζονται. Επίσης εμπορεύματα θεωρούνται το ηλεκτρικό ρεύμα, το νερό, το ψύχος και η θερμότητα, όταν αγοράζονται με σκοπό τη μεταπώλησή τους.

*Έτοιμα προϊόντα:* Είναι τα υλικά αγαθά που παράγονται, κατασκευάζονται ή συναρμολογούνται από την οικονομική μονάδα με σκοπό την πώλησή τους. Τα προϊόντα θεωρούνται έτοιμα από τη στιγμή που εκδίδεται το δελτίο παραγωγής έτοιμων προϊόντων (όταν τηρείται βιβλίο αποθήκης).

*Ημιτελή προϊόντα:* Είναι τα υλικά αγαθά που μετά από κατεργασία σε ορισμένο στάδιο (ή στάδια) είναι έτοιμα για παραπέρα βιομηχανοποίηση (ή κατεργασία) ή για πώληση στην ημιτελή τους κατάσταση.

*Υποπροϊόντα:* Είναι τα υλικά αγαθά (προϊόντα) που παράγονται μαζί με τα κύρια προϊόντα, σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, από τις ίδιες πρώτες και βοηθητικές ύλες. Τα υποπροϊόντα επαναχρησιμοποιούνται από την οικονομική μονάδα σαν πρώτη ύλη ή πωλούνται αυτούσια.

*Υπολείμματα:* Είναι υλικά κατάλοιπα της παραγωγικής διαδικασίας, κατά κανόνα άχρηστα. Τα υπολείμματα, όταν σαν άχρηστα απορρίπτονται, αντιπροσωπεύουν μέρος της βιομηχανικής απώλειας. Στην κατηγορία των υπολειμμάτων εντάσσονται και τα ακατάλληλα για βιομηχανοποίηση ή κανονική αξιοποίηση διάφορα υλικά ή έτοιμα ή ημιτελή προϊόντα.

*Παραγωγή σε εξέλιξη:* Είναι πρώτες ύλες, βοηθητικά υλικά, ημιτελή προϊόντα και άλλα στοιχεία κόστους (όπως, για παράδειγμα, εργασία, γενικά βιομηχανικά έξοδα), τα οποία κατά τη διάρκεια της χρήσεως ή στο τέλος αυτής, κατά την απογραφή, βρίσκονται στο κύκλωμα της παραγωγικής διαδικασίας για κατεργασία.

*Πρώτες και βοηθητικές ύλες:* Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτά με σκοπό τη βιομηχανική επεξεργασία ή συναρμολόγησή τους για την παραγωγή ή κατασκευή προϊόντων.

*Υλικά συσκευασίας:* Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτά με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για τη συσκευασία των προϊόντων της,

ώστε τα τελευταία να φτάνουν στην κατάσταση εκείνη στην οποία είναι δυνατό ή σκόπιμο να προσφέρονται στην πελατεία.

*Αναλώσιμα υλικά:* Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτά με προορισμό την ανάλωσή τους για συντήρηση του πάγιου εξοπλισμού της και γενικά για την εξασφάλιση των αναγκαίων συνθηκών λειτουργίας των κύριων και βοηθητικών υπηρεσιών της.

*Ανταλλακτικά πάγιων στοιχείων:* Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτά με σκοπό την ανάλωσή τους για συντήρηση και επισκευή του πάγιου εξοπλισμού της. Η αξία των εργαλείων και ανταλλακτικών αποσβένεται μέσα στη χρήση που χρησιμοποιήθηκαν.

*Είδη συσκευασίας:* Είναι τα υλικά μέσα που χρησιμοποιούνται από την οικονομική μονάδα για τη συσκευασία εμπορευμάτων ή προϊόντων της και παραδίδονται στους πελάτες μαζί με το περιεχόμενό τους. Τα είδη συσκευασίας είναι επιστρεπτέα ή μη επιστρεπτέα, ανάλογα με τη συμφωνία που γίνεται κατά την πώληση σχετικά με την επιστροφή τους ή μη.

*Πρώτες και βοηθητικές ύλες:* Υλικά συσκευασίας, αναλώσιμα υλικά, ανταλλακτικά πάγιων στοιχείων και είδη συσκευασίας που αγοράζονται ή παράγονται από την οικονομική μονάδα με σκοπό να μεταπωληθούν, θεωρούνται σαν εμπορεύματα ή έτοιμα προϊόντα.

Επιπρόσθετα, η διάκριση των αποθεμάτων μπορεί να γίνει, ανάλογα με τη χρονική στιγμή λειτουργίας της οικονομικής μονάδας, ανάλογα με την κύρια δραστηριότητά της και ανάλογα με το λόγο δημιουργίας ή διατήρησης των αποθεμάτων (Βενιέρης, & Κοέν, 2007).

#### A. Ανάλογα με τη χρονική στιγμή λειτουργίας.

Ανάλογα με τη χρονική στιγμή λειτουργίας, μπορούμε να διακρίνουμε πέντε (5) είδη αποθεμάτων:

- Πρώτες και Βοηθητικές Ύλες.
- Υλικά Συσκευασίας.
- Ενδιάμεσα Προϊόντα.
- Αναλώσιμα Υλικά (Υλικά κίνησης, κατεργασίας και συντήρησης).

- Έτοιμα Προϊόντα.

#### B. Ανάλογα με την κύρια δραστηριότητα.

Ανάλογα με την κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης, μπορούμε να διακρίνουμε τις εξής κατηγορίες:

- Προϊόντα που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή για μεταποίηση (πρώτες ύλες, βοηθητικά υλικά, υλικά συσκευασίας, ενδιάμεσα προϊόντα)
- Τελικά προϊόντα για πώληση ή μεταπώληση. Τα προϊόντα μπορεί να τα κατασκευάζει η επιχείρηση και να τα πωλεί ή να τα αγοράζει και χωρίς ουσιαστικές αλλαγές να τα μεταπωλεί
- Τελικά προϊόντα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία της επιχείρησης. Τα αποθέματα αυτά είναι απαραίτητα για να μπορεί η επιχείρηση να παράγει τις υπηρεσίες της και να ικανοποιεί τις ίδιες ανάγκες της. Τέτοιες επιχειρήσεις είναι μεγάλοι οργανισμοί, οργανισμοί κοινής ωφέλειας, νοσοκομεία, ξενοδοχεία, στρατός κ.ά.

#### Γ. Ανάλογα με το λόγο δημιουργίας ή διατήρησης αποθεμάτων.

Αναλόγως το λόγο για τον οποίο δημιουργούνται ή που αποφασίζεται από την οικονομική μονάδα να διατηρηθούν αποθέματα σε αυτήν, μπορούμε να διακρίνουμε τις παρακάτω κατηγορίες:

- Μεταφερόμενα Αποθέματα. Υπάρχουν, γιατί πολλές φορές χρειάζεται να μεταφερθούν υλικά ή έτοιμα προϊόντα από ένα μέρος Α σε ένα μέρος Β.
- Buffers – Προσωρινά αποθέματα. Είναι αποθέματα ασφαλείας και ο λόγος ύπαρξής τους προέρχεται από την ανάγκη προστασίας από τις αβεβαιότητες της ζήτησης και της προσφοράς (π.χ. απρόβλεπτη αύξηση της ζήτησης).
- Απόθεμα πρόβλεψης. Μια προβλεπόμενη αύξηση της ζήτησης συνεπάγεται και φύλαξη εκ των προτέρων μεγαλύτερων του κανονικού αποθεμάτων (π.χ. εποχική ζήτηση ενός προϊόντος ή έναρξη μιας διαφημιστικής καμπάνιας, που σημαίνει περισσότερες πωλήσεις).

- Αποθέματα συγχρονισμού της παραγωγής. Τα αποθέματα αυτά υπάρχουν για να καλύψουν το κενό που δημιουργείται από τις διαφορετικές ταχύτητες επεξεργασίας των μηχανών στις γραμμές παραγωγής και από τυχόν βλάβες ή αστοχίες που θα συμβούν, επιβραδύνοντας ή και σταματώντας ένα μέρος της λειτουργίας της γραμμής παραγωγής. Με αυτά τα αποθέματα εξασφαλίζουμε συνεχή λειτουργία της γραμμής παραγωγής.
- Κυκλικά αποθέματα. Είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας της διοίκησης να ελαχιστοποιήσει το συνολικό κόστος της παραγγελίας, της μεταφοράς και της διατήρησης αποθεμάτων παραγγέλλοντας σε παρτίδες που διαφέρουν σε μέγεθος από τις ποσότητες που χρειάζεται.

Τα αποθέματα, ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργούνται, μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες: Κυκλικό, ασφαλείας, αναμονής και σε κίνηση. Τα διαφορετικά αυτά είδη αποθεμάτων δεν διακρίνονται σε φυσική μορφή αλλά με βάση την αιτία της δημιουργίας τους. Το κυκλικό απόθεμα (cycle inventory) είναι το τμήμα του συνολικού αποθέματος που καθορίζεται άμεσα από το μέγεθος της παραγγελίας. Το ύψος του κυκλικού αποθέματος εξαρτάται από το χρόνο ανάμεσα σε δύο παραγγελίες. Για παράδειγμα, αν γίνεται μια παραγγελία κάθε μήνα, το ύψος του αποθέματος θα πρέπει να ισούται με τη μηνιαία ζήτηση. Όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δυο παραγγελίες τόσο μεγαλύτερο θα είναι το κυκλικό απόθεμα (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Για να αποφύγουν προβλήματα εξυπηρέτησης των πελατών και μη διαθεσιμότητας εξαρτημάτων, οι εταιρείες συχνά κρατάνε ένα απόθεμα ασφαλείας (safety stock inventory). Τα αποθέματα ασφαλείας είναι χρήσιμα όταν οι προμηθευτές δεν παραδίδουν την απαιτούμενη ποσότητα στην προκαθορισμένη ημερομηνία σε αποδεκτή ποιότητα ή όταν τα παρασκευασμένα αντικείμενα έχουν υποστεί ζημιές ή απαιτούν περαιτέρω διορθώσεις. Η διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας σε περίπτωση τέτοιων προβλημάτων. Για τη διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας, μία επιχείρηση κάνει μία παραγγελία νωρίτερα απ' ό,τι τη χρειάζεται πραγματικά είτε σε μεγαλύτερη ποσότητα (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Ως απόθεμα αναμονής (anticipation inventory) καθορίζεται το απόθεμα που χρησιμοποιείται για να απορροφήσει ανόμοια ζήτηση σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Για παράδειγμα, το 90% της ετήσιας ζήτησης του πετρελαίου θέρμανσης εμφανίζεται μέσα σε τέσσερις μήνες στο χρόνο. Με τη διατήρηση αποθεμάτων αναμονής, οι επιχειρήσεις δεν είναι υποχρεωμένες να προβαίνουν σε σημαντικές αυξομειώσεις της παραγωγής που συνεπάγονται κόστος. Τα αποθέματα αναμονής χρησιμοποιούνται επίσης και σε περιπτώσεις αβεβαιότητας σχετικά με την προσφορά ενός προϊόντος (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Τα αποθέματα που κινούνται από το ένα σημείο του συστήματος ροής υλικών στο άλλο καλούνται αποθέματα σε κίνηση (pipeline inventory). Τα αποθέματα αυτά αποτελούν παραγγελίες που έχουν γίνει, αλλά δεν έχουν παραληφθεί ακόμα. Μπορούν να υπολογιστούν ως η μέση ζήτηση κατά το χρόνο μεταξύ της παραλαβής δύο διαδοχικών παραγγελιών (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

### 2.3.1 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Τα αποθέματα είναι περιουσιακά στοιχεία, τα οποία: (α) κατέχονται για πώληση κατά τη συνήθη πορεία των εργασιών της επιχείρησης (εμπορεύματα και έτοιμα προϊόντα), (β) είναι στη διαδικασία της παραγωγής για μια τέτοια πώληση (ημιτελή προϊόντα και ημικατεργασμένες πρώτες ύλες), (γ) έχουν τη μορφή υλικών ή εφοδίων που θα χρησιμοποιηθούν στην παραγωγική διαδικασία (πρώτες και βοηθητικές ύλες). Στην περίπτωση μιας επιχείρησης παροχής υπηρεσιών, αποθέματα συνιστούν τα κόστη των υπηρεσιών (εργασία και λοιπές δαπάνες του άμεσα απασχολούμενου προσωπικού), για τα οποία δεν έχει γίνει ακόμη καταχώριση των σχετικών εσόδων. Αξίζει να αναφερθεί ότι στα αποθέματα περιλαμβάνονται και κτίρια, διαμερίσματα και γήπεδα, που προορίζονται για μεταπώληση και δεν υπόκεινται σε λογιστική απόσβεση (Βενιέρης, & Κοέν, 2007).

Η διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί σημαντικό τμήμα της παγκόσμιας οικονομίας. Αν εξετάσουμε τα αποθέματα από τη μακροοικονομική σκοπιά προκύπτει ότι η διακύμανσή τους ακολουθεί τους επιχειρηματικούς κύκλους, αν και πολλοί πιστεύουν ότι είναι η κύρια αιτία τους. Αυτό συμβαίνει γιατί σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης οι επιχειρήσεις επενδύουν στη δημιουργία αποθεμάτων, ενώ σε περιόδους οικονομικής ύφεσης μειώνουν τα αποθέματά τους για να εξοικονομήσουν πόρους. Από την άποψη της διοίκησης, είναι επιθυμητή η μείωση των αποθεμάτων, η οποία οδηγεί σε οικονομικά υγιείς επιχειρήσεις (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Μερικές μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις και στρατιωτικοί οργανισμοί διατηρούν περισσότερα από 500.000 διαφορετικά είδη σε απόθεμα. Τα μεγάλα καταστήματα λιανικής διατηρούν περί τα 100.000 είδη για πώληση. Μια μέση βιομηχανία διατηρεί σε απόθεμα περίπου 10.000 είδη πρώτων υλών, εξαρτημάτων και έτοιμων προϊόντων (Βενιέρης, & Κοέν, 2007).

Τα είδη που παράγονται και διατηρούνται σε απόθεμα διαφέρουν με πολλούς τρόπους. Μπορεί να διαφέρουν στο κόστος, το βάρος, τον όγκο, το χρώμα ή το σχήμα. Οι μονάδες μπορεί να αποθηκεύονται σε καφάσια, βαρέλια, παλέτες χαρτοκιβώτια ή απλά να τοποθετούνται σε ράφια. Μπορεί να συσκευάζονται μεμονωμένες ή σε χιλιάδες. Μπορεί να είναι φθαρτές λόγω χειροτέρευσης της ποιότητας με το χρόνο, λόγω κλοπής ή να απαξιώνονται



εξαιτίας των αλλαγών στη μόδα ή την τεχνολογία. Κάποια προϊόντα αποθηκεύονται σε καθαρούς κλιματιζόμενους χώρους ενώ άλλα μπορεί να κείτονται στη λάσπη και να εκτίθενται στα καιρικά φαινόμενα (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Η ύπαρξη των αποθεμάτων είναι εντελώς απαραίτητη για κάθε επιχείρηση, ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής διαδικασίας. Η ύπαρξη αποθεμάτων πρώτων υλών και ενδιάμεσων προϊόντων εξασφαλίζει τη συνεχή τροφοδοσία του παραγωγικού συστήματος και την ομαλή ροή της παραγωγής, χωρίς να επηρεάζεται από τις καθυστερήσεις των προμηθευτών. Επίσης εξασφαλίζει την ανεξάρτητη λειτουργία των παραγωγικών σταδίων, την αύξηση του ρυθμού παραγωγής και τη μείωση του κόστους παραγωγής (Χατζής, 2010).

Οι λόγοι για τους οποίους η ύπαρξη αποθεμάτων είναι τόσο σημαντική για μια επιχείρηση περιγράφονται παρακάτω (Χατζής, 2010):

1) Για τη διατήρηση της ανεξαρτησίας της λειτουργίας του παραγωγικού συστήματος

Σε συστήματα παραγωγής πολλών προϊόντων κρίνεται σκόπιμη η παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας μιας παρτίδας και η αποθήκευση των πλεοναζόντων προϊόντων, έτσι ώστε να αποφεύγεται η συχνή διαμόρφωση του συστήματος για κάθε διαφορετική παρτίδα.

2) Για την ικανοποίηση της μεταβλητής ζήτησης

Εάν η ζήτηση είναι σταθερή, τότε η παραγωγή μπορεί να προσαρμόζεται ώστε να ικανοποιεί τη ζήτηση. Εάν όμως η ζήτηση είναι μεταβαλλόμενη, θα πρέπει να υπάρχουν αποθέματα για την ικανοποίηση της μεγάλης ζήτησης.

3) Για καλύτερο και οικονομικότερο προγραμματισμό της παραγωγής

4) Για τη διατήρηση των προμηθειών με ασφάλεια

Η ύπαρξη αποθεμάτων σε πρώτες ύλες επιτρέπει τη λειτουργία της επιχείρησης, ακόμα και όταν για λόγους ανωτέρας βίας καθυστερεί η παράδοση των πρώτων υλών.

5) Εκμετάλλευση της οικονομίας κλίμακας που επιτυγχάνεται με την προμήθεια μεγάλων ποσοτήτων πρώτων υλών

Με την προμήθεια μεγαλύτερων ποσοτήτων πρώτων υλών από αυτές που συνήθως χρειάζεται η επιχείρηση για την ομαλή λειτουργία της, επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές.

### 2.3.2 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Τα αποθέματα, για όλες τις επιχειρήσεις κερδοσκοπικού χαρακτήρα, αποτελούν ένα από τα περιουσιακά στοιχεία τους που καθορίζουν την οικονομική τους πορεία. Τόσο το ύψος των αποθεμάτων όσο και το χρονικό διάστημα διατήρησής τους αντανακλά την ικανότητα της επιχείρησης να λειτουργεί αποδοτικά (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Πολλοί είναι οι παράγοντες εκείνοι που συνηγορούν στη διατήρηση αποθεμάτων σε μια επιχείρηση. Από αυτούς αναφέρονται παρακάτω οι σπουδαιότεροι (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008):

α) Αβεβαιότητα. Η ζήτηση ενός προϊόντος δεν μπορεί να προβλεφθεί πάντοτε με ακρίβεια, διότι υπάρχουν πολλοί λόγοι, όπως βλάβες των συστημάτων παραγωγής, καθυστερήσεις στην αποστολή πρώτων υλών, απεργίες, ανώμαλες καιρικές συνθήκες κ.τ.λ., που δημιουργούν απρόβλεπτες καταστάσεις.

β) Κέρδος. Η διατήρηση αποθεμάτων επιτρέπει στην επιχείρηση να έχει ένα κέρδος, από τυχόν αυξήσεις των τιμών των προϊόντων που διατηρεί ή των πρώτων υλών για τα προϊόντα που παράγει. Ακόμα η επιχείρηση κερδίζει σημαντικά ποσά, λόγω των εκπτώσεων που παρέχει η αγορά μεγάλων ποσοτήτων από ένα προϊόν.

γ) Χρόνος παράδοσης των προϊόντων. Επειδή η παραγωγή ενός προϊόντος απαιτεί μια ορισμένη χρονική περίοδο, είναι δυνατόν η επιχείρηση, κατά το χρονικό αυτό διάστημα της παραγωγής, να απολέσει έναν αριθμό πελατών, οι οποίοι δεν θα είχαν την δυνατότητα να περιμένουν για την παραλαβή του προϊόντος που παράγεται. Η διατήρηση αποθεμάτων του προϊόντος αυτού αποτρέπει έναν τέτοιο κίνδυνο για την επιχείρηση.

δ) Ανταγωνισμός. Ο ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων που παράγουν τα ίδια προϊόντα επιβάλλει πολλές φορές την παράδοση προϊόντων στους πελάτες σε χρόνο μικρότερο από αυτόν που χρειάζεται για την παραγωγή τους. Επομένως, μια τέτοια προσπάθεια προσθέτει στην επιχείρηση επιπλέον κόστος και

προβλήματα που έχουν σχέση με την επίσπευση της παραγωγικής διαδικασίας. Θα ήταν πιο οικονομικό η επιχείρηση να αποθηκεύει έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα, έτσι ώστε η παραγωγή να μην ξεκινά από το μηδέν κάθε φορά που δέχεται μία παραγγελία.

ε) Αποφυγή υπέρογκων ποσών για εξοπλισμό. Όταν παράγεται ένα προϊόν σε καθημερινή βάση και για την παραγωγή του χρειάζεται ειδική προετοιμασία των μέσων παραγωγής και απαιτείται ειδικό κόστος εξοπλισμού καθώς και αρκετός χρόνος, τότε, εάν δεν υπάρχει απόθεμα, η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να πληρώνει καθημερινά υπέρογκα ποσά για προετοιμασία και εξοπλισμό. Εάν ένα προϊόν παράγεται ανά δύο μέρες και σε διπλή ποσότητα, ενώ παράλληλα φυλάσσεται το προϊόν της μίας ως απόθεμα, τότε το κόστος προετοιμασίας και εξοπλισμού μειώνεται κατά το ήμισυ.

### 2.3.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Τα στοιχεία κόστους που λαμβάνονται υπόψη στη διαχείριση των αποθεμάτων είναι τα ακόλουθα (Χατζής, 2010):

- Κόστος απόκτησης αποθέματος

Περιλαμβάνει τόσο το σταθερό κόστος για την τοποθέτηση μιας παραγγελίας στους προμηθευτές της επιχείρησης όσο και το κόστος αγοράς του αποθέματος από αυτούς. Στην περίπτωση που η επιχείρηση δεν προμηθεύεται τα σχετικά προϊόντα αλλά τα παράγει χρησιμοποιώντας δικές της εγκαταστάσεις, το σταθερό κόστος παραγωγής αφορά στο κόστος προετοιμασίας της παραγωγικής διαδικασίας (setup), ενώ το μεταβλητό κόστος αφορά στο κόστος παραγωγής.

- Κόστος παραγγελίας
- Κόστος διατήρησης αποθέματος

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει το κόστος αποθηκευτικού χώρου, το κόστος δεσμευμένου κεφαλαίου, το κόστος ασφάλισης αποθέματος, το κόστος απαρχαίωσης αποθέματος και το κόστος του χειρισμού κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά του. Ειδικότερα για το κόστος δεσμευμένου κεφαλαίου, αυτό πηγάζει από την ανάγκη της επιχείρησης να επενδύσει τα κεφαλαία της για τη διατήρηση αποθεμάτων έναντι των άλλων εναλλακτικών χρήσεων των κεφαλαίων της. Το κόστος του δεσμευμένου κεφαλαίου είναι πάντα ίσο ή μεγαλύτερο της

απόδοσης που θα είχε η επιχείρηση εάν είχε επενδύσει τα κεφάλαιά της σε χρηματοοικονομικά προϊόντα πολύ χαμηλού κινδύνου.

- Κόστος έλλειψης αποθέματος

Το κόστος έλλειψης εμφανίζεται όταν οι ποσότητες ενός προϊόντος που υπάρχουν ως απόθεμα δεν είναι επαρκείς για να ικανοποιήσουν τη ζήτηση. Η ζήτηση αυτή έχει ως συνέπεια την απώλεια κερδών, λόγω των χαμένων πωλήσεων και την απώλεια της αξιοπιστίας της επιχείρησης. Εάν η έλλειψη έχει σχέση με τις πρώτες ύλες ή με προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, τότε οι απώλειες για την επιχείρηση συνίστανται στην παύση της λειτουργίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, στη διακοπή της εργασίας των εργατών και στην αναβολή εκτέλεσης παραγωγικών προγραμμάτων. Το κόστος έλλειψης είναι δυνατόν να αντιμετωπιστεί με τακτά περιστασιακά μέτρα. Κάτι τέτοιο όμως έχει ως συνέπεια μεγαλύτερο κόστος προπαρασκευής, κόστος έκτακτης εργασίας, αυξημένο διαχειριστικό κόστος, περισσότερες δαπάνες μεταφοράς, καθώς και κόστος από τη μεταβολή των προγραμμάτων παραγωγής. Το κόστος έλλειψης είναι ανάλογο προς την ποσότητα και τη χρονική διάρκεια της έλλειψης, όταν στο σύστημα αποθεμάτων δεν επιτρέπονται οι απώλειες παραγγελιών, και ανάλογο προς την ποσότητα έλλειψης, όταν επιτρέπονται οι απώλειες. Το κόστος έλλειψης μιας μονάδας αποθέματος στη μονάδα του χρόνου το συμβολίζουμε με  $k_3$ .

- Κόστος λειτουργίας συστήματος

## 2.4 ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Με τον όρο κόστος αγοράς ορίζεται το κόστος αγοράς των προϊόντων μιας παραγγελίας (ή παραγωγής, αν κατασκευαστεί εκ των ενόντων). Το κόστος αυτό είναι συνάρτηση του ύψους της παραγγελίας, συνήθως θεωρείται γραμμικό και υπολογίζεται ως (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008):

$$\text{Κόστος αγοράς} = \text{κόστος μονάδας} * \text{ποσότητα Παραγγελίας}$$

Σε κάθε παραγγελία υπάρχει και μια παράμετρος  $K$ , που συμβολίζει το σταθερό κόστος που σχετίζεται με μια παραγγελία (ανεξάρτητο του μεγέθους της). Για τον έμπορο ονομάζεται κόστος παραγγελίας και περιλαμβάνει το κόστος των εντύπων παραγγελίας, ταχυδρομικά ή και τηλεφωνικά έξοδα, εξουσιοδοτήσεις, πληκτρολόγηση, παραλαβή, πιθανό έλεγχο και χειρισμό των

τιμολογίων του προμηθευτή. Το κόστος ρύθμισης της παραγωγής περιλαμβάνει πολλές από τις παραπάνω δαπάνες και επιπρόσθετα το κόστος διακοπής της παραγωγής (σταμάτημα παραγωγής, αμοιβή τεχνικού που κάνει τη ρύθμιση, χειροτέρευση της ποιότητας και του ρυθμού παραγωγής κατά το χρόνο εκμάθησης αμέσως μετά τη ρύθμιση). Κάποιος μπορεί να ξοδέψει μήνες για να υπολογίσει επακριβώς την τιμή του  $K$ . Πάντως, το κόστος αυτό με την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων, όπως το EDI (electronic data interchange), τείνει να εξαλειφθεί (Garrison, & Noreen, 2005).

Το μοναδιαίο κόστος απόκτησης ενός προϊόντος συμβολίζεται με  $c$  (€τεμάχιο). Για έναν έμπορο το κόστος αυτό είναι η τιμή (συμπεριλαμβανομένων των μεταφορικών) που πληρώνει στον προμηθευτή συν οποιαδήποτε δαπάνη απαιτείται για να καταστήσει το προϊόν έτοιμο για πώληση. Μπορεί να εξαρτάται, αν υπάρχουν εκπτώσεις, από το μέγεθος της παραγγελίας. Για τους παραγωγούς, το παραπάνω κόστος είναι πιο δύσκολο να υπολογισθεί. Πάντως σπάνια αυτό συμπίπτει με το κόστος παραγωγής που γράφεται στα λογιστικά βιβλία. Η μοναδιαία αξία πρέπει να περιλαμβάνει το πραγματικό ποσό (μεταβλητό κόστος) που ξοδεύτηκε έτσι ώστε το προϊόν αυτό να καταστεί διαθέσιμο για χρήση (είτε πώληση, είτε ενσωμάτωσή του σε κάποιο προϊόν ως ημιέτοιμο). Παρά το ότι η εκτίμηση αυτού του κόστους είναι δύσκολη εντούτοις η επίδραση ενός πιθανού σφάλματος είναι μικρή στα πρότυπα των επόμενων κεφαλαίων. Έτσι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως αρχική εκτίμηση το λογιστικό κόστος, αν αυτό δεν είναι εμφανώς λάθος (Garrison, & Noreen, 2005).

Το μοναδιαίο κόστος απόκτησης είναι σημαντικό για δύο λόγους: Πρώτον, το συνολικό κόστος προμήθειας (ή παραγωγής) εξαρτάται άμεσα από αυτό και δεύτερον, το κόστος διατήρησης ενός προϊόντος σε απόθεμα εξαρτάται από το  $c$  (Garrison, & Noreen, 2005).

## 2.5 ΚΟΣΤΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

Το κόστος εκμετάλλευσης είναι το κόστος προετοιμασίας κέντρων εργασίας για εκτέλεση της παραγγελίας, π.χ. αρχικοποίησης μηχανών, εργαλείων κ.α., ρύθμισης, προσαρμογής και εκπαίδευσης προσωπικού. Το τμήμα παραγγελιών ασχολείται με διάφορα κόστη, π.χ. το κόστος συμπλήρωσης εντύπων (δελτίων αποστολής και λήψης, τιμολογίων κ.α.)

## **Επεξεργασία της παραγγελίας = Ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων κ.α. - Κόστος λειτουργίας συστήματος**

Το κόστος αυτό αναφέρεται στις δαπάνες που επιφέρει ένα σύστημα λήψης αποφάσεων. Αυτές περιλαμβάνουν το κόστος συλλογής, αποθήκευσης, συντήρησης και επεξεργασίας δεδομένων, όπως και το κόστος ερμηνείας των αποτελεσμάτων. Αν και το κόστος λειτουργίας είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί, αποτελεί καθοριστική παράμετρο για την επιλογή ενός συστήματος λήψης αποφάσεων (Allen, 2009).

Το κόστος έλλειψης (ή εξάντλησης) του αποθέματος εμφανίζεται όταν η ζητούμενη (ή παραγγελθείσα) ποσότητα ενός προϊόντος υπερβαίνει το διαθέσιμο απόθεμα του συγκεκριμένου προϊόντος. Αυτό το κόστος περιλαμβάνει τις δαπάνες για να αποφύγουμε την έλλειψη αποθέματος και τις δαπάνες που συνεπάγεται η έλλειψη αποθέματος (Garrison, & Noreen, 2005).

Στην περίπτωση ενός παραγωγού αυτό περιλαμβάνει το κόστος έκτακτης μεταβολής της παραγωγικής διαδικασίας (υπερωρίες, επαναπρογραμματισμός, αλλαγή μεγεθών παρτίδων κ.λπ.). Για τον έμπορο περιλαμβάνει έκτακτες αποστολές ή υποκατάσταση με λιγότερο προσοδοφόρα προϊόντα. Αυτά τα κόστη μπορούν να υπολογισθούν με σχετική ακρίβεια. Υπάρχουν όμως πιο ασαφή κόστη που πηγάζουν από τη μη εξυπηρέτηση ενός πελάτη. Σε περίπτωση έλλειψης ο πελάτης θα περιμένει ή η πώληση δεν θα γίνει ποτέ; Πόσο επηρεάζεται η φήμη λόγω κακής εξυπηρέτησης; Θα ξαναγυρίσει ποτέ ο πελάτης που δεν ικανοποιήθηκε; Θα μεταφέρει και σε άλλους την κακή άποψή του; Οι ερωτήσεις αυτές μπορούν να απαντηθούν μόνο εμπειρικά. Γενικά είναι καλύτερο για μια επιχείρηση να αναζητά τρόπους να βελτιώσει την ποιότητα της εξυπηρέτησης που προσφέρει παρά να προσπαθεί να υπολογίσει το σχετικό κόστος (Allen, 2009).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΓΙΑ ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η πρόβλεψη αφορά μια προσπάθεια να οπτικοποιηθεί και να γίνει αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο η αγορά και άλλες εξωτερικές και περιβαλλοντικές μεταβλητές θα συμπεριφερθούν κατά τη διάρκεια του προβλεπτικού ορίζοντα μέσα στον οποίο θα δουλεύει μια επιχείρηση (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Η πρόβλεψη είναι μια σημαντική εισαγωγή στον επιχειρηματικό σχεδιασμό και την δημιουργία πολιτικής. Πράγματι η πρόβλεψη και ο σχεδιασμός είναι συσχετιζόμενες έννοιες. Μια επιχείρηση δεν μπορεί να κάνει σχέδια χωρίς να κάνει προβλέψεις και δεν μπορεί να κάνει προβλέψεις χωρίς να έχει κάποιου τύπου πλάνο σαν πλαίσιο για την προβλεπτική διαδικασία (Jarrett, 2002).

Η επιχειρησιακή διοίκηση χρειάζεται να προσπαθεί να προλαμβάνει τα μελλοντικά περιβάλλοντα μέσα στα οποία θα λειτουργήσει ο οργανισμός. Ο σχεδιασμός για το μέλλον είναι τόσο σημαντικός όσο το να παίρνεις αποφάσεις για το παρόν (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Η διαδικασία της πρόβλεψης προσπαθεί να δημιουργήσει μια εικόνα του είδους του μελλοντικού περιβάλλοντος στο οποίο θα πραγματοποιηθούν τα σχέδια και οι δραστηριότητες της επιχείρησης. Κάνει υποθέσεις για τις μελλοντικές συνθήκες που είναι πιθανό να καθορίσουν την επιτυχία αυτών των σχεδίων. Και προσπαθεί να προβλέψει το αποτέλεσμα από την ολοκλήρωση των σχεδίων αυτών (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Οι σχεδιαστές βασίζουν τις προβλέψεις σε σχεδιαστικές υποθέσεις και μελλοντικές προσδοκίες. Σχεδιαστικές υποθέσεις είναι προβλέψεις για σχετικά περιβάλλοντα στα οποία αναμένεται να ολοκληρωθούν τα σχέδια. Οι αποφάσεις που βασίζονται σε αυτές τις υποθέσεις έπειτα γίνονται οι προβλέψεις μελλοντικών προσδοκιών (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Οι μέθοδοι πρόβλεψης κατηγοριοποιούνται σε ποιοτικές και ποσοτικές. Οι ποιοτικές θεωρούνται υποκειμενικές και βασίζονται σε εκτιμήσεις και γνώμες. Οι

ποσοτικές διακρίνονται σε μεθόδους προεκβολής (ανάλυση χρονοσειρών), αιτιακές μεθόδους και προσομοίωση (Jarrett, 2002).

Οι αιτιακές μέθοδοι πρόβλεψης θεωρούν ότι η ζήτηση εξαρτάται από ορισμένους εξωτερικούς (μακροοικονομικούς) παράγοντες και παρουσιάζονται παρακάτω με τη χρήση της ανάλυσης παλινδρόμησης. Η μέθοδος της προσομοίωσης παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής ορισμένων υποθέσεων σχετικά με την πρόβλεψη (Jarrett, 2002).



## 3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

### 3.2.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΝΕΛ

Σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία, οι ποσοτικές μέθοδοι προβλέψεων δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Επιπρόσθετα, ακόμη κι όταν ιστορικά δεδομένα είναι διαθέσιμα, μια σημαντική αλλαγή των περιβαλλοντικών συνθηκών που επηρεάζει τις χρονοσειρές μπορεί να κάνει τη χρήση παρελθόντων δεδομένων αμφισβητήσιμη στην πρόβλεψη μελλοντικών τιμών των χρονοσειρών. Στις περιπτώσεις αυτές οι ποιοτικές μέθοδοι προβλέψεων προσφέρουν μια εναλλακτική λύση (Jarrett, 2002).

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι μια πολυπληθής ομάδα ανθρώπων από διαφορετικές θέσεις μπορεί να κάνει μια πιο αξιόπιστη πρόβλεψη απ' ό,τι ένας μεμονωμένος ή λίγοι άνθρωποι. Έτσι διοργανώνονται ανοιχτές συναντήσεις με ελεύθερη ανταλλαγή απόψεων μεταξύ ανθρώπων από όλο το φάσμα των θέσεων ενός οργανισμού. Ένα μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι η άποψη των υφισταμένων «σκεδάζεται» ή υποβαθμίζεται από την άποψη των ανώτερων στην ιεραρχία. Αυτό το μειονέκτημα προσπαθεί να διορθώσει η μέθοδος Δελφών (Jarrett, 2002).

### 3.2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΛΦΩΝ

Μια από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες ποιοτικές μεθόδους προβλέψεων είναι η προσέγγιση Δελφών. Στη συνήθη εφαρμογή αυτής της τεχνικής, οι επιστήμονες – άγνωστοι μεταξύ τους και σε διαφορετικά μέρη τοποθετημένοι- απαντούν σε μια σειρά ερωτηματολογίων. Οι απαντήσεις του πρώτου ερωτηματολογίου χρησιμοποιούνται για τη σύσταση του δεύτερου ερωτηματολογίου, το οποίο περιέχει πληροφορίες και απόψεις ολόκληρης της ομάδας. Έπειτα ζητείται από καθένα που απάντησε να ξανασκεφτεί τις απαντήσεις του και να κάνει τυχόν αλλαγές, αν αναθεώρησε τις προηγούμενες απαντήσεις του υπό τη γνώση και των υπόλοιπων απόψεων της ομάδας. Αυτή η βασική διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι ο διεξαγωγέας της έρευνας να θεωρήσει πως έχει επιτευχθεί ένας σημαντικός βαθμός ομοφωνίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο στόχος της μεθόδου Δελφών δεν είναι να προκύψει μια μοναδική απάντηση ως αποτέλεσμα, αλλά να παραχθεί ένα σχετικά μικρό πλάτος μέσα στο οποίο να κυμαίνονται οι απόψεις της πλειοψηφίας των ειδικών (Jarrett, 2002).

Η μέθοδος αυτή είναι μια τεχνική πρόβλεψης, στόχος της οποίας είναι η προσέγγιση μιας συμφωνίας μεταξύ μιας ομάδας ειδικών, οι οποίοι διατηρούν την ανωνυμία τους. Η ιδέα πίσω από αυτήν είναι ότι, ενώ οι ειδικοί δεν θα συμφωνήσουν σε όλα τα ζητήματα, εντούτοις σε ό,τι συμφωνήσουν, αυτά κατά πάσα πιθανότητα θα συμβούν. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή (Jarrett, 2002):

1. γίνεται επιλογή των συμμετεχόντων, συνήθως ειδικών από διαφορετικές θέσεις ή επιστημονικά υπόβαθρα
2. μέσω ενός ερωτηματολογίου συλλέγονται οι απόψεις όλων (χωρίς ο ένας να δει ή να γνωρίζει τους υπόλοιπους συμμετέχοντες)
3. οι απαντήσεις όλων ταξινομούνται και επανατροφοδοτούνται (feedback) στους συμμετέχοντες μαζί με ένα καινούργιο ερωτηματολόγιο
4. το βήμα 3 επαναλαμβάνεται όσες φορές κρίνεται απαραίτητο προκειμένου να επιτευχθεί μια συμφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Συνήθως 3 ή 4 «γύροι» είναι αρκετοί.

Λόγω της ανωνυμίας του καθενός και της ίδιας βαρύτητας όλων των απόψεων, με τη μέθοδο Δελφών αποφεύγεται το μειονέκτημα της πρώτης μεθόδου (πάνελ). Από την άλλη, η μέθοδος είναι σχετικά χρονοβόρα (Jarrett, 2002).

Στο συμβούλιο στελεχών, η δήλωση ή η άποψη ενός ανώτερου ιεραρχικά υπαλλήλου αναμένεται να έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στη διαμόρφωση της πρόβλεψης. Για την αποφυγή αυτού του προβλήματος, η μέθοδος Δελφών κρύβει την ταυτότητα των ατόμων που συμμετέχουν, οπότε όλοι έχουν την ίδια συμμετοχή στη διαδικασία της πρόβλεψης. Ο οργανωτής αυτής της διαδικασίας δημιουργεί ένα ερωτηματολόγιο και το διανέμει στους συμμετέχοντες. Στη συνέχεια συνοψίζονται όλες οι απαντήσεις και διανέμονται πίσω σε όλη την ομάδα μαζί με ένα νέο ερωτηματολόγιο. Αναλυτικά τα βήματα αυτής της διαδικασίας είναι (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004):

1. Επιλογή ομάδας ειδικών που θα συμμετέχουν. Απαιτείται σύνθεση ομάδας με ευρύ πεδίο γνώσεων.
2. Συλλογή προβλέψεων μέσω ερωτηματολογίου (ή email) από όλα τα μέλη της ομάδας
3. Σύνοψη των απαντήσεων και ανατροφοδότηση μαζί με νέες ερωτήσεις στην ομάδα ειδικών για βελτίωση και αιτιολόγηση της πρόβλεψής τους. Οι ειδικοί είτε εμμένουν στις απόψεις τους τεκμηριώνοντάς τες λογικά είτε τις μεταβάλλουν ανάλογα.
4. Επανάληψη του προηγούμενου βήματος μέχρι να επιτευχθεί σύγκλιση απόψεων
5. Διανομή των τελικών αποτελεσμάτων σε όλους τους συμμετέχοντες

Η μέθοδος Δελφών μπορεί να πετύχει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε τρεις γύρους. Ο χρόνος που απαιτείται εξαρτάται από τον αριθμό των συμμετεχόντων, το χρόνο και τη δουλειά που χρειάζεται για να διαμορφώσουν τις προβλέψεις τους για να απαντήσουν (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

### 3.2.3 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

Αποτελεί μια προσέγγιση που χρησιμοποιεί ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις για τον καθορισμό των αναγκών, των προτιμήσεων, των επιλογών κ.τ.λ., μιας ομάδας στόχου (όπως, για παράδειγμα, των καταναλωτών). Η μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως για τη βελτίωση και τη δημιουργία καινούργιων προϊόντων. Σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία της μεθόδου είναι ο σχεδιασμός των ερωτηματολογίων (ή των συνεντεύξεων) (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Η έρευνα αγοράς αποτελεί μία συστηματική προσπάθεια για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με το ενδιαφέρον των καταναλωτών σε ένα προϊόν ή υπηρεσία και τον έλεγχο υποθέσεων στην αγορά. Η διεξαγωγή μίας έρευνας αγοράς συνήθως περιλαμβάνει (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008):

1. Σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου με στόχο να συλλέξει οικονομικά και δημογραφικά στοιχεία για τον καταναλωτή καθώς και το ενδιαφέρον του για το προϊόν ή την υπηρεσία
2. Απόφαση σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας ανάμεσα σε τηλεφωνική συνδιάλεξη, ταχυδρομική αποστολή ερωτηματολογίου ή προσωπική συνέντευξη
3. Επιλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος καταναλωτών ή νοικοκυριών, που θα αποτελεί μία τυχαία επιλογή από το σύνολο της αγοράς του προϊόντος ή υπηρεσίας προς έρευνα
4. Ανάλυση πληροφοριών με τη χρήση στατιστικών εργαλείων και κρίση για την ερμηνεία των απαντήσεων, την πληρότητά τους και τη συσχέτισή τους με δημογραφικούς, οικονομικούς ή ανταγωνιστικούς παράγοντες.

Η έρευνα αγοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη ζήτησης σε μικρό διάστημα, μεσοπρόθεσμα και πιο μακροπρόθεσμα. Η ακρίβεια όμως θα είναι καλύτερη όσο μικρότερο θα είναι το διάστημα της πρόβλεψης. Παρά τη μεγάλη σημασία των πληροφοριών που συλλέγει, η πρόβλεψη δεν μπορεί να εκτιμήσει με ακρίβεια τη μακροπρόθεσμη πορεία του προϊόντος σε συνδυασμό με την εμφάνιση άλλων ανταγωνιστικών προϊόντων. Ένα ακόμη μειονέκτημα είναι η μικρή ανταπόκριση των ερωτηθέντων (συνήθως σε ερωτηματολόγια μέσω ταχυδρομείου) και η μεγάλη πιθανότητα να αποτύχει να εκφράσει τις απόψεις της

αγοράς. Η έρευνα αγοράς χρησιμοποιείται συνήθως για τον εντοπισμό νέων ιδεών για το σχεδιασμό προϊόντων (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

### **3.2.4 ΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Στις προβλέψεις αυτές πρέπει να ληφθεί υπόψη η συνδυασμένη επιρροή από πελάτες, αγορές, ανταγωνιστές και βιομηχανίες στην ένταση των αγορών, ώστε να επιτευχθεί μια ορθή πρόβλεψη (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

### **3.2.5 ΓΝΩΜΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ**

Οι μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι μεγάλες εταιρείες χρησιμοποιούν τη μέθοδο της γνώμης των διευθυντικών στελεχών πιο συχνά από ό,τι οι μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις. Η πρακτική αυτή είναι αντανάκλαση του γεγονότος ότι σε μια μεγάλη εταιρεία οι αποφάσεις είναι πιθανό να λαμβάνονται συλλογικά. Πολλά κορυφαία στελέχη, δηλαδή, καταθέτουν τις απόψεις τους επιδιώκοντας να καταλήξουν σε κοινά αποδεκτές αποφάσεις. Η μέθοδος της γνώμης διευθυντικών στελεχών επιδιώκει ακριβώς αυτόν το συγκεκριμένο απόψεων (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

Συνήθως τα μέλη που συνθέτουν την ομάδα πρόβλεψης πωλήσεων είναι προϊστάμενοι διαφόρων λειτουργικών τομέων της εταιρείας. Τα στελέχη αυτά γνωρίζουν ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις δραστηριότητες τους σε επίπεδο εταιρείας και βιομηχανικού κλάδου. Γνωρίζουν ακόμη τις γενικές οικονομικές συνθήκες. Η ομάδα αποτελεί ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των απόψεων και εκτιμήσεων σχετικά με τους διάφορους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την πρόβλεψη των πωλήσεων. Κάθε μέλος της διευθυντικής ομάδας προετοιμάζει τη δική του πρόβλεψη πωλήσεων, αντίγραφο της οποίας μοιράζεται σε όλα τα υπόλοιπα μέλη. Ακολουθεί ομαδική συζήτηση των ατομικών προβλέψεων, μέσω της οποίας καταλήγουν σε μια κοινή πρόβλεψη. Μερικές εταιρείες ζητούν από κάθε διευθυντικό στέλεχος να υποβάλει τις προβλέψεις του στον γενικό διευθυντή, ο οποίος στη συνέχεια τις επανεξετάζει και καταλήγει σε μια εκτίμηση που αντιπροσωπεύει τον μέσο όρο των προβλέψεων οι οποίες του υποβλήθηκαν. Μια τρίτη προσέγγιση δεν λαμβάνει υπόψη τις επιμέρους προβλέψεις πριν από τη συνεδρίαση των μελών που τις

συνέταξαν. Η διευθυντική ομάδα, μετά από διαδοχικές συναντήσεις κι αφού έχουν ακουστεί όλες οι γνώμες, καταλήγει σε μια κοινή πρόβλεψη (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

Μια παραλλαγή της παραπάνω μεθόδου είναι η εξής: Το τμήμα πωλήσεων κάνει μια προκαταρκτική πρόβλεψη και στη συνέχεια η διευθυντική ομάδα επανεξετάζει την πρόβλεψη και ακολούθως διατυπώνει το τελικό κείμενό της. Ανεξάρτητα από την επιλογή της μεθόδου, η διευθυντική ομάδα συνέρχεται από καιρό σε καιρό κατά τη διάρκεια της προϋπολογιζόμενης περιόδου, για να εξετάζει τα αποτελέσματα και να προβαίνει στις απαραίτητες αναθεωρήσεις (Δημοπούλου – Δημάκη, 2006).

### **3.3 ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**

#### **3.3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑΣ**

Για την ανάλυση χρονοσειράς εντοπίζουμε τα μοτίβα των διαθέσιμων δεδομένων (δηλαδή της χρονοσειράς) προκειμένου να καταλάβουμε τον τρόπο με τον οποίο συμπεριφέρονται. Ακριβώς σε αυτή τη συμπεριφορά βασίζεται η πρόβλεψη. Αυτά τα μοτίβα μπορεί να είναι (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004):

1. επίπεδο (level): ένα τέτοιο μοτίβο υπάρχει όταν τα δεδομένα κυμαίνονται γύρω από μία μέση τιμή
2. τάση (trend): είναι η σταδιακή ανοδική ή πτωτική κίνηση των δεδομένων στο χρόνο. Η κίνηση αυτή μπορεί να είναι γραμμική, εκθετική κ.τ.λ.
3. εποχικότητα (seasonality): είναι η κανονικά επαναλαμβανόμενη κίνηση των δεδομένων μέσα σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα (συνήθως μέσα σε ένα χρόνο). Τέτοιο μοτίβο μπορεί να παρουσιάζουν οι μεταβλητές που επηρεάζονται από εποχικούς παράγοντες: π.χ. οι πωλήσεις παγωτών αυξάνουν κατά τους ζεστούς μήνες και μειώνονται κατά τους κρύους
4. κυκλικότητα (cycle): είναι (όπως και η εποχικότητα) η επαναλαμβανόμενη αυξομείωση των δεδομένων, με μεγαλύτερο όμως χρονικό ορίζοντα (5-10 χρόνια) και είναι συνήθως συνδεδεμένη με τις διακυμάνσεις στο επίπεδο της συνολικής οικονομίας (γνωστές ως περιόδους οικονομικής ύφεσης και οικονομικής ανάπτυξης)

5. τυχαιότητα (randomness): είναι η κίνηση των δεδομένων που δεν παρουσιάζει καμία κανονικότητα.

Αν εξετάσουμε μία οποιαδήποτε χρονοσειρά, διαπιστώνουμε ότι αποτελεί συνδυασμό ενός ή περισσότερων από τα παραπάνω στοιχεία. Στην ανάλυση χρονοσειράς χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση διάφορες τεχνικές (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004). Ορισμένες από τις πιο απλές είναι οι ακόλουθες.

### 3.3.2 ΑΠΛΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

Όταν υποπευόμαστε ότι η μεταβλητή που θέλουμε να προβλέψουμε παρουσιάζει επίπεδο μοτίβο, τότε η μέθοδος αυτή μπορεί να μας δώσει μια καλή εκτίμηση της μεταβλητής. Η πρόβλεψη γίνεται με τον υπολογισμό της μέσης τιμής των δεδομένων:

$$F_{t+1} = \frac{\sum A_{ti}}{n} \quad (\text{σχέση 1})$$

Όπου  $F_{t+1}$  η πρόβλεψη για το επόμενο χρονικό διάστημα,  $A_{ti}$  οι διαθέσιμες τιμές της μεταβλητής και  $n$  το πλήθος των διαθέσιμων τιμών της μεταβλητής.

#### Παράδειγμα 1

Ένα λατομείο θέλει να προβλέψει τις πωλήσεις του για το επόμενο δίμηνο έχοντας στη διάθεσή του τις πραγματοποιηθείσες (δηλ. τις πραγματικές) πωλήσεις για τα προηγούμενα πέντε δίμηνα.

Δίμηνο	Πραγματικές πωλήσεις (σε χιλιάδες τόνους)	Πρόβλεψη για επόμενο δίμηνο (σε χιλιάδες τόνους)
1 <sup>ο</sup> Ιανουάριος - Φεβρουάριος	51	
2 <sup>ο</sup> Μάρτης - Απρίλης	53	
3 <sup>ο</sup> Μάης - Ιούνιος	48	
4 <sup>ο</sup> Ιούλιος - Αύγουστος	52	
5 <sup>ο</sup> Σεπτέμβρης - Οκτώβριος	50	
6 <sup>ο</sup> Νοέμβρης - Δεκέμβρης	;	50,8

Η λύση, με βάση τη σχέση 1, έχει ως εξής:

$$F_6^{ov} = (A1^{ov} + A2^{ov} + A3^{ov} + A4^{ov} + A5^{ov})/5 = (51+53+48+52+50)/5 = 254/5$$

$$F_6^{ov} = 50,8 \text{ χιλιάδες τόνοι}$$

Όταν παρέλθει το 6<sup>ο</sup> δίμηνο και μάθουμε τις πραγματικές πωλήσεις γι' αυτό (έστω ότι ήταν 49 χιλ. τόνοι), επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία για την πρόβλεψη του 7<sup>ου</sup> δίμηνου αυτή τη φορά με n=6:

$$F_7^{ov} = (A1^{ov} + A2^{ov} + A3^{ov} + A4^{ov} + A5^{ov} + A6^{ov})/6 = (51+53+48+52+50+49)/6 = 303/6$$

$$F_7^{ov} = 50,5 \text{ χιλιάδες τόνοι}$$



### 3.3.3 ΑΠΛΟΣ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

Η μέθοδος του απλού μέσου όρου είναι η απλούστερη μέθοδος πρόβλεψης. Πιο συγκεκριμένα, θεωρεί ότι η ζήτηση της επόμενης περιόδου είναι ίση με το μέσο όρο της προηγούμενης περιόδου. Προφανώς μια τέτοια μέθοδος δε λαμβάνει υπόψη εποχιακές ή άλλες τυχαίες μεταβολές.

Είναι όμοια μέθοδος με την προηγούμενη, με τη διαφορά ότι δεν βρίσκουμε το μέσο όρο όλων των διαθέσιμων στοιχείων, αλλά λαμβάνουμε υπόψη μόνο τα στοιχεία των  $n$  πιο πρόσφατων περιόδων. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι για την πρόβλεψη δίνουμε βαρύτητα μόνο στα  $n$  πιο πρόσφατα δεδομένα και συνεπώς είναι κρίσιμη η επιλογή του  $n$ . Όπως και στον απλό μέσο όρο, έτσι και εδώ, η πρόβλεψη είναι καλή μόνο όταν έχουμε επίπεδο μοτίβο στα δεδομένα.

$$F_{t+1} = \frac{A_t + A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-n+1}}{n} \quad (\text{σχέση 2})$$

Όπου στην περίπτωση αυτή:  $A_t, A_{t-1}, \dots, A_{t-n+1}$  είναι τα πιο πρόσφατα στοιχεία και  $n$  το πλήθος των πιο πρόσφατων περιόδων.

Αν θέλουμε να υπολογίσουμε τον απλό κινούμενο μέσο όρο τριών περιόδων (δηλ. επιλέγουμε  $n=3$ ) για τα δεδομένα του παραδείγματος 1, θα λάβουμε υπόψη μόνο τις πωλήσεις των τριών τελευταίων διμήνων (δηλ. του 3<sup>ου</sup>, 4<sup>ου</sup> και 5<sup>ου</sup>). Άρα:

$$F_6^{ou} = (A_3^{ou} + A_4^{ou} + A_5^{ou})/3 = (48 + 52 + 50)/3 = 150/3$$

$$F_6^{ou} = 50 \text{ χιλιάδες τόνοι, για } n=3$$

Κάθε φορά που παίρνουμε καινούργια δεδομένα (όπως, για παράδειγμα, αν οι πωλήσεις για το 6<sup>ο</sup> δίμηνο ήταν 49 χιλ. τόνοι) λαμβάνουμε πλέον αυτά υπόψη και δεν συνυπολογίζουμε την παλαιότερη περίοδο. Έτσι, όταν γίνουν διαθέσιμα τα πραγματικά στοιχεία για το 6<sup>ο</sup> δίμηνο, τότε (πάντα για  $n=3$ ) θα χρησιμοποιήσουμε τα στοιχεία του 4<sup>ου</sup>, 5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> διμήνου, μη λαμβάνοντας πλέον υπόψη το 3<sup>ο</sup> κ.ο.κ. Για το λόγο αυτό άλλωστε λέμε ότι ο μέσος όρος είναι «κινούμενος».

$$F_7^{ov} = (A_4^{ov} + A_5^{ov} + A_6^{ov})/3 = (52 + 50 + 49)/3 = 151/3 = 50,3 \text{ χιλ. τόνοι.}$$

Ομοίως αν οι πραγματικές πωλήσεις για το 7<sup>ο</sup> δίμηνο ήταν 51 χιλ. τόνοι, τότε αντίστοιχα για το 8<sup>ο</sup> η πρόβλεψη θα είναι:

$$F_8^{ov} = (A_5^{ov} + A_6^{ov} + A_7^{ov})/3 = (50 + 49 + 51)/3 = 150/3 = 50 \text{ χιλ. τόνοι.}$$

### 3.3.4 ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΕΞΟΜΑΛΥΝΣΗ

Μια άλλη τεχνική για δεδομένα με επίπεδο μοτίβο είναι η εκθετική εξομάλυνση. Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι απαιτεί ελάχιστα στοιχεία για τον υπολογισμό της πρόβλεψης. Χρειαζόμαστε:

1. την πρόβλεψη της προηγούμενης περιόδου
2. την πραγματική τιμή της προηγούμενης περιόδου και
3. την τιμή της σταθεράς εξομάλυνσης  $\alpha$  ( $0 \leq \alpha \leq 1$ ).

Η εξίσωση υπολογισμού είναι:

$$\begin{aligned} \text{Πρόβλεψη επόμενης περιόδου} &= \alpha(\text{πραγματική τιμή προηγούμενης}) + \\ &+ (1-\alpha)(\text{πρόβλεψη προηγούμενης}) \end{aligned}$$

Ή με μαθηματικούς όρους:

$$F_{t+1} = \alpha A_t + (1-\alpha)F_t \quad (\text{σχέση 3})$$

Από τη σχέση 3 φαίνεται ότι η σταθερά  $\alpha$  είναι ένα μέτρο της βαρύτητας της πιο πρόσφατης πραγματικής τιμής σε σχέση με την πιο πρόσφατη πρόβλεψη. Όσο πιο μεγάλο το  $\alpha$ , τόσο μεγαλύτερη βαρύτητα θα έχει η πραγματική τιμή ( $A_t$ ) και τόσο μικρότερη η προηγούμενη πρόβλεψη ( $F_t$ ). Η τιμή τού  $\alpha$  καθορίζεται τόσο από την εμπειρία αυτού που κάνει την πρόβλεψη όσο και από τα χαρακτηριστικά του μεγέθους που θέλουμε να προβλέψουμε: αν εκτιμούμε ότι το μέγεθος έχει σχετική σταθερότητα στο χρόνο, τότε θα δώσουμε στο  $\alpha$  μικρή τιμή ( $\sim 0.05-0.2$ ), αν αντίθετα περιμένουμε έντονες μεταβολές, τότε το  $\alpha$  θα πάρει μεγαλύτερες τιμές. Όλη η δυσκολία της μεθόδου, λοιπόν, έγκειται στην επιλογή της καταλληλότερης κάθε φορά τιμής τού  $\alpha$  προκειμένου να έχουμε μια ακριβή πρόβλεψη.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου που την κάνουν ευρέως χρησιμοποιούμενη είναι:

1. η μεγάλη ακρίβεια πρόβλεψης
2. η ευκολία υπολογισμού
3. η απαίτηση ελάχιστων δεδομένων για τον υπολογισμό.

### 3.3.5 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Σε αυτήν η σχέση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής είναι γραμμική και μπορεί να παραστεί από τη σχέση:

$$y = a + bx \quad (\text{σχέση 4})$$

Όπου:

y η εξαρτημένη μεταβλητή (το μέγεθος που θέλουμε να προβλέψουμε),

x η ανεξάρτητη μεταβλητή (της οποίας τα δεδομένα γνωρίζουμε),

a και b σταθερές της εξίσωσης που πρέπει να υπολογιστούν.

Ο υπολογισμός των a και b γίνεται με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Τα τέσσερα βήματα για τον υπολογισμό της πρόβλεψης είναι τα εξής:

Βήμα 1<sup>ο</sup>: υπολογίζουμε το b από τη σχέση:

$$b = \frac{\Sigma(xy) - nx \cdot \bar{y}}{\Sigma(x^2) - nx^2} \quad (\text{σχέση 5})$$

Βήμα 2<sup>ο</sup>: υπολογίζουμε το a από τη σχέση:

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad (\text{σχέση 6})$$

Βήμα 3<sup>ο</sup>: υποκαθιστούμε τα a και b που υπολογίσαμε, στη σχέση 4

Βήμα 4<sup>ο</sup>: κάνουμε χρήση της εξίσωσης που κατασκευάσαμε για να βρούμε την πρόβλεψη για το y.

### 3.3.5.1 ΧΡΗΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑΣ

Όταν σε μια χρονοσειρά υπάρχει μια γραμμική τάση (ανοδική ή καθοδική), τότε μπορούμε να κάνουμε χρήση της γραμμικής παλινδρόμησης για να ποσοτικοποιήσουμε την τάση αυτή και να τη χρησιμοποιήσουμε για την πρόβλεψη. Αυτό μπορεί να γίνει θεωρώντας ως ανεξάρτητη μεταβλητή (x) τον χρόνο.

Η ετήσια ζήτηση για παλαιοσίδηρο (scrap) τα τελευταία τέσσερα χρόνια φαίνεται στον πίνακα:

Έτος	Ζήτηση scrap (χιλιάδες τόνοι)
1	2.300
2	2.400
3	2.300
4	2.500

Θα χρησιμοποιήσουμε γραμμική παλινδρόμηση για να προβλέψουμε τη ζήτηση για το 2015. Φτιάχνουμε τον ακόλουθο πίνακα:

	Έτος	Ζήτηση		
	x	y	xy	x <sup>2</sup>
	1	2.300	2.300	1
	2	2.400	4.800	4
	3	2.300	6.900	9
	4	2.500	10.000	16
<b>Σύνολα</b>	<b>10</b>	<b>9.500</b>	<b>24.000</b>	<b>30</b>

x (μέσος)= 2.5 και y (μέσος)= 2.375

$$1. \quad b = (\Sigma xy) - nx \cdot y / (\Sigma x^2) - nx^2 = [24.000 - 4(2,5)(2.375)]/[30 - 4(2,5)^2] \\ = 250/5 = 50$$

$$2. \quad a = y - bx = 2.375 - (50)(2,5) = 2.250$$

$$3. \quad y = a + bx = 2.250 + 50x$$

4. Για τον πέμπτο χρόνο ( $x = 5$ ) η ζήτηση θα είναι:

$$y = 2.250 + 50(5) = 2.500 \text{ χιλιάδες τόνοι.}$$

### 3.3.6 ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΛΑΔΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Μια από τις έξι πιο διαδεδομένες μεθόδους πρόβλεψης πωλήσεων, η μέθοδος της κλαδικής ανάλυσης, κατατασσόταν συνήθως τέταρτη στις προτιμήσεις των εταιρειών. Αυτή η μέθοδος πρόβλεψης προσδιορίζει τη σχέση μεταξύ των αναμενόμενων πωλήσεων του κλάδου και των αντίστοιχων πωλήσεων της εταιρείας, σχέση η οποία καθορίζει τελικά και το μερίδιο αγοράς της επιχείρησης. Η διαδικασία ξεκινά με τη στατιστική ανάλυση στοιχείων που αφορούν το βαθμό ανάπτυξης του κλάδου συνολικά. Κατόπιν γίνεται πρόβλεψη των συνολικών πωλήσεων του κλάδου για το προϋπολογιζόμενο έτος. Στη συνέχεια συγκρίνεται η εξέλιξη των πωλήσεων της εταιρείας με εκείνη ολόκληρου του κλάδου. Ποιο είναι το ποσοστό επί των συνολικών πωλήσεων του κλάδου το οποίο αντιστοιχεί στην εταιρεία; Το ποσοστό αυτό αυξάνει, μειώνεται ή παραμένει σταθερό; Έχει προσδιοριστεί η τάση του; Το επόμενο βήμα για την εταιρεία είναι να κάνει προβολή του ποσοστού επί των συνολικών πωλήσεων του κλάδου που αναμένει ότι θα πετύχει στην προϋπολογιζόμενη περίοδο. Το ποσοστό αυτό, που μετατρέπεται σε απόλυτο μέγεθος με βάση την εκτίμηση για τις συνολικές πωλήσεις του κλάδου, αποτελεί την πρόβλεψη πωλήσεων της εταιρείας (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Η μέθοδος της κλαδικής ανάλυσης βασίζεται φυσικά στην ακρίβεια των προβολών των συνολικών πωλήσεων του κλάδου και του μεριδίου αγοράς. Ωστόσο, όταν υπάρχει πληθώρα δημοσιευμένων στατιστικών στοιχείων για τον κλάδο και τις τάσεις ανάπτυξής του, η πρόβλεψη μπορεί να γίνει εύκολα. Η προβολή του μεριδίου αγοράς είναι πιο δύσκολη από την προβολή των συνολικών πωλήσεων του κλάδου. Οι εταιρείες εκείνες οι οποίες έχουν διαμορφώσει ξεκάθαρη τάση διαχρονικά ή έχουν διατηρήσει σταθερό μερίδιο της αγοράς μπορούν να προβάλουν σχετικά εύκολα το μερίδιό τους. Όταν το ποσοστό του μεριδίου της αγοράς που κατέχει η εταιρεία παρουσιάζει διακυμάνσεις, η μέθοδος της κλαδικής ανάλυσης γίνεται αναξιόπιστη και μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα. Για να εξασφαλίσει αξιόπιστα αποτελέσματα από τη χρήση αυτής της μεθόδου, μια εταιρεία πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να μπορεί να

προσδιορίσει το μερίδιό της στην αγορά. Πρέπει, ακόμη, να είναι σε θέση να αξιολογεί προσεκτικά και σε βάθος τα στοιχεία που αφορούν τον κλάδο (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

### 3.3.7 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Μερικές φορές χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη πωλήσεων στατιστικές μέθοδοι οι οποίες αγνοούν τις προσωπικές γνώμες. Η μέθοδος της ανάλυσης συσχέτισης, η οποία μετρά τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων παραγόντων, είναι μια από τις μεθόδους που χρησιμοποιούν τη στατιστική ανάλυση. Η ανάλυση συσχέτισης εντοπίζει τη σχέση ανάμεσα στις πωλήσεις της εταιρείας και σε κάποιο εξωτερικό οικονομικό μέγεθος, για το οποίο υπάρχει επάρκεια δημοσιευμένων πληροφοριών. Μια εταιρεία, για παράδειγμα, η οποία κατασκευάζει προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστικό κλάδο, όπως τούβλα, σώματα καλοριφέρ ή μπανιέρες, θα μπορούσε να υποθέσει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των πωλήσεών της και του αριθμού αδειών ανέγερσης που εκδίδονται από την πολεοδομία. Η υπόθεση αυτή μπορεί να ελεγχθεί στατιστικά εάν οι ετήσιες πωλήσεις της εταιρείας συγκριθούν με τον αντίστοιχο αριθμό αδειών ανέγερσης. Η ανάλυση συσχέτισης στο συγκεκριμένο παράδειγμα δείχνει ότι οι πωλήσεις υστερούν χρονικά σε σχέση με τον αριθμό των νέων αδειών ανέγερσης που εκδίδονται. Κατά συνέπεια, ειδικά για μία βραχυπρόθεσμη περίοδο προϋπολογισμού, οι άδειες ανέγερσης που έχουν ήδη εκδοθεί μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την πρόβλεψη των μελλοντικών πωλήσεων (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

Οι προβλεφθείσες πωλήσεις είναι δυνατόν να αφορούν περίοδο προϋπολογισμού τριών ή έξι μηνών ή ενός έτους, ανάλογα με το πόσο υστερούν χρονικά οι πωλήσεις σε σχέση με τις άδειες ανέγερσης με βάση τα στοιχεία του παρελθόντος. Το πλεονέκτημα της μεθόδου εξαφανίζεται όταν οι μεταβολές στις πωλήσεις της εταιρείας συμβαίνουν ταυτόχρονα με τις μεταβολές στον αριθμό των αδειών ανέγερσης, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι πρέπει να απορριφθεί η συγκεκριμένη τεχνική. Στις Η.Π.Α., οι πωλήσεις αεροσκαφών συσχετίζονται με το Α.Ε.Π. Πολλοί οικονομολόγοι του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα κάνουν εκτιμήσεις του Α.Ε.Π., τις οποίες χρησιμοποιούν οι αεροναυπηγικές εταιρείες για την πρόβλεψη των πωλήσεών τους (Jarrett, 2002).

Η συσχέτιση μπορεί να αποτυπωθεί με τη βοήθεια ενός διαγράμματος ή με άλλες πιο εξελιγμένες τεχνικές, όπως η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων. Το τελευταίο βήμα είναι η εύρεση τού πώς η πρόβλεψη των συγκεκριμένων μακροοικονομικών παραγόντων μεταφράζεται σε πρόβλεψη συνολικών πωλήσεων του κλάδου και, στη συνέχεια, ο προσδιορισμός του μεριδίου πάνω στις συνολικές πωλήσεις που η εταιρεία λογικά αναμένει να εξασφαλίσει. Η ανάλυση συσχέτισης είναι μια καθαρά τεχνική μέθοδος. Συνεπακόλουθα, για να πετύχει ακριβή αποτελέσματα, πρέπει να ανατεθεί η δουλειά σε ειδικό (Jarrett, 2002).

### **3.3.8 ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ**

Αρκετές εταιρείες χρησιμοποιούν όλες τις τεχνικές που έχουν ήδη αναφερθεί ή κάποιο συνδυασμό μερικών από αυτές. Οι επιχειρήσεις που διαθέτουν τα απαραίτητα μέσα επεξεργάζονται μια πρόβλεψη με τη βοήθεια στατιστικών μεθόδων, της μεθόδου της γνώμης των διευθυντικών στελεχών, της άντλησης πληροφοριών που προέρχονται από τους πωλητές και της κλαδικής ανάλυσης. Η μέθοδος της πολλαπλής προσέγγισης χρησιμοποιεί το αποτέλεσμα που δίνει η κάθε μέθοδος ξεχωριστά για να το διασταυρώσει με τα αποτελέσματα των υπόλοιπων μεθόδων. Μια κριτική ανάλυση του συνδυασμού των επιμέρους προβλέψεων εξασφαλίζει σίγουρα μια πιο αξιόπιστη τελική πρόβλεψη. Η μέθοδος της πολλαπλής προσέγγισης είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για προβλέψεις που εκτείνονται πέρα από το έτος. Παρότι πολλές επιχειρήσεις καταρτίζουν μεσο-μακροπρόθεσμα προγράμματα δράσης, πολύ λίγες είναι εκείνες που καταρτίζουν προϋπολογισμούς για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από ένα έτος (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Οι περισσότεροι επιτυχημένοι οικονομικοί προγραμματιστές συμφωνούν ότι για καλύτερα αποτελέσματα, όταν οι προβλέψεις πωλήσεων χρησιμοποιούνται για τη σύνταξη προϋπολογισμών ο χρονικός ορίζοντας των οποίων δεν ξεπερνάει το ένα έτος, οι στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης πρέπει να συνδυάζονται με τις μεθόδους της γνώμης των διευθυντικών στελεχών και της άντλησης πληροφοριών από τους πωλητές (Αγιακλόγλου, & Οικονόμου, 2004).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

### 4.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων παρουσιάζει τις λεπτομέρειες της λειτουργίας των πωλήσεων κατά την προϋπολογιζόμενη περίοδο. Είναι ένα πλάνο πωλήσεων το οποίο αναλύεται συνήθως ανά μήνα, τρίμηνο ή κάποια άλλη συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Allen, 2009).

Οι λεπτομερείς πληροφορίες που αφορούν τον προϋπολογισμό πωλήσεων καταγράφονται σε έντυπα έτσι ώστε να μπορούν οι διευθυντές να κατανοούν πλήρως τα δεδομένα του πλάνου. Τα έντυπα διαθέτουν επίσης χώρο για την εισαγωγή των πραγματικών δεδομένων καθώς αυτά γίνονται διαθέσιμα, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος της εφαρμογής του προϋπολογισμού, δηλαδή η σύγκριση μεταξύ προγραμματισθέντων και πραγματοποιηθέντων αποτελεσμάτων (Allen, 2009).

Οι προϋπολογισμοί πωλήσεων καταρτίζονται για να χρησιμοποιηθούν από το τμήμα πωλήσεων, για παράδειγμα, για να καθοριστούν οι συγκεκριμένοι στόχοι πωλήσεων που θα αναλάβει να πραγματοποιήσει κάθε πωλητής. Το τμήμα παραγωγής χρειάζεται τον προϋπολογισμό πωλήσεων για να καταστρώσει μεταξύ άλλων τα προγράμματα παραγωγής, τις απαιτήσεις σε εργατικό δυναμικό, τα προγράμματα προμήθειας υλικών κτλ. Ο προϋπολογισμός πωλήσεων βοηθά τις οικονομικές υπηρεσίες της επιχείρησης στην προβολή των ταμειακών ροών στην προϋπολογιζόμενη περίοδο. Ο συνολικός σχεδιασμός των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό εξαρτάται και αυτός από τις λεπτομέρειες του προϋπολογισμού πωλήσεων (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Αυτός που συνήθως προετοιμάζει τον προϋπολογισμό πωλήσεων με βάση τα στοιχεία που τελικά συμφωνήθηκε ότι θα αποτελέσουν την πρόβλεψη πωλήσεων είναι ο διευθυντής πωλήσεων. Στις μικρές επιχειρήσεις την εργασία αυτή την αναλαμβάνει κατά κανόνα ο γενικός διευθυντής, ο οποίος ενδέχεται



μάλιστα να είναι και εκείνος που καταρτίζει όλους τους επί μέρους προϋπολογισμούς (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Σε μια εταιρεία, όμως, η οποία είναι αρκετά μεγάλη ώστε να έχει διευθυντές για τις διάφορες λειτουργίες της, τα διευθυντικά στελέχη αυτά έχουν συνήθως και την ευθύνη για την κατάρτιση του προϋπολογισμού του δικού τους χώρου ευθύνης. Στις πολύ μεγάλες εταιρείες η σύνταξη των προϋπολογισμών των επιμέρους τμημάτων είναι ευθύνη των αντίστοιχων διευθυντών, οι οποίοι όμως μπορεί να αναθέτουν μέρος της δουλειάς σε βοηθούς τους (Allen, 2009).

Η πρόβλεψη των πωλήσεων γίνεται συχνά σε μονάδες προϊόντος. Κατόπιν εισάγεται στον υπολογισμό της πρόβλεψης η παράμετρος της τιμής πώλησης, έτσι ώστε η διοίκηση να είναι σε θέση να γνωρίζει αν ο προβλεπόμενος για την περίοδο προϋπολογισμού όγκος πωλήσεων σε μονάδες θα αποφέρει ή όχι κέρδη στην εταιρεία. Αν όχι, η διοίκηση ζητά να επανεξεταστούν οι προβλέψεις των πωλήσεων και του κόστους, εκτός αν θεωρεί ότι η ζημιά είναι αναπόφευκτη για τη συγκεκριμένη περίοδο προϋπολογισμού (Allen, 2009).

Μερικές φορές ο υπολογισμός της σχέσης μεταξύ τιμής πώλησης και κόστους μπορεί να σημαίνει για τις εταιρείες ζημίες δισεκατομμυρίων ευρώ. Άλλες φορές, τα κέρδη μπορούν κι αυτά με τη σειρά τους να φτάσουν σε δισεκατομμύρια ευρώ (Allen, 2009).

## **4.2 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων βασίζεται συνήθως στην πρόβλεψη πωλήσεων της επιχείρησης ή της εταιρείας. Ως σημείο εκκίνησης χρησιμοποιούνται οι πωλήσεις των παρελθόντων ετών. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις πωλήσεις της επιχείρησης ή της εταιρείας μπορούν να προσδιοριστούν μέχρι ενός βαθμού σε συνδυασμό με τις ανεκτέλεστες παραγγελίες, την τιμολογιακή πολιτική της επιχείρησης ή της εταιρείας, τα σχέδια μάρκετινγκ, τις τάσεις που επικρατούν στον κλάδο παραγωγής όπου ανήκει, τις ευρύτερες οικονομικές συνθήκες και το γενικότερο κλίμα στην οικονομία της αγοράς. Για όλα τα παραπάνω η επιχείρηση ακολουθεί προηγμένα εργαλεία ανάλυσης και στατιστικής ή μοντέλα προβλέψεων. Ωστόσο έρευνες αγορών που διεξάγονται από μεγάλες εταιρείες (για παράδειγμα ICAP) για τις διάφορες

αγορές προϊόντων συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην πρόβλεψη των πωλήσεων (Allen, 2009).

Μετά τον προϋπολογισμό συνήθως καταρτίζεται η κατάσταση των αναμενόμενων εισπράξεων σε μετρητά. Η κατάσταση αυτή είναι χρήσιμη γιατί θα χρησιμεύσει αργότερα στη σύνταξη του προϋπολογισμού μετρητών. Οι εισπράξεις μετρητών περιλαμβάνουν συνήθως τις εισπράξεις από πωλήσεις που έγιναν την τρέχουσα περίοδο και θα εισπραχθούν κάποιες από αυτές την επόμενη περίοδο και όλες αυτές που προβλέπουμε ότι θα έχουμε την επόμενη (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Η διαδικασία της κατάρτισης προϋπολογισμών ξεκινά από την πρόβλεψη των πωλήσεων. Οι προϋπολογισμοί για ορισμένους τομείς της επιχείρησης, όπως τα γενικά και διοικητικά έξοδα, καταρτίζονται σε προσωρινή μορφή ταυτόχρονα με την πρόβλεψη των πωλήσεων (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

Όμως, όλοι οι προϋπολογισμοί των τμημάτων και οι λειτουργικοί προϋπολογισμοί επηρεάζονται από την πρόβλεψη των πωλήσεων. Επιπρόσθετα, όλοι οι προϋπολογισμοί υπόκεινται σε τροποποιήσεις από τη στιγμή που η πρόβλεψη και ο προϋπολογισμός πωλήσεων έχουν ολοκληρωθεί και αφού έχει προσδιοριστεί ο αντίκτυπος των δύο τελευταίων σε όλα τα τμήματα και τις λειτουργίες της επιχείρησης (Αυλωνίτης, & Σταθακόπουλος, 2008).

### **4.3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΙΚΤΩΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ ΚΕΡΔΟΥΣ**

Ένα από τα πιο σημαντικά καθήκοντα κάθε διευθυντή είναι η παροχή των κατάλληλων πληροφοριών οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για τους υπολογισμούς που απαιτούνται ώστε να εκτιμηθεί το μικτό περιθώριο κέρδους και να βρεθεί η κατάλληλη χρονική στιγμή του καθορισμού των τιμών πώλησης για την προϋπολογιζόμενη περίοδο (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Οι εταιρείες προβαίνουν σε εκτιμήσεις για τις τιμές που θα επικρατήσουν κατά τη χρονική περίοδο την οποία καλύπτει ο προϋπολογισμός. Εξετάζουν τις ανταγωνιστικές συνθήκες, διάφορους παράγοντες κόστους και τις

διαμορφούμενες τάσεις στο εμπόριο και την οικονομία. Σε μία εποχή η οποία χαρακτηρίζεται από έντονες διακυμάνσεις τιμών, οι εταιρείες οφείλουν να προβλέπουν αν η επόμενη χρονική περίοδος θα συνοδεύεται από πληθωρισμό ή αποπληθωρισμό, πράγμα που με τη σειρά του παραπέμπει στη μελλοντική οικονομική πολιτική της κυβέρνησης (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

Η διαμόρφωση προβλέψεων για τα μικτά περιθώρια κέρδους απαιτεί οι εταιρείες να γνωρίζουν τα κόστη διανομής, τις γενικές και διοικητικές δαπάνες καθώς και τους καταβαλλόμενους τόκους προκειμένου να αποκομίσουν μία συνολική εικόνα για το κατά πόσον οι προβλεπόμενες για την περίοδο προϋπολογισμού πωλήσεις θα αποφέρουν τα επιδιωκόμενα κέρδη (Δημητράς, & Μπάλλας, 2010).

#### **4.4 ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Το πρώτο προσχέδιο του προϋπολογισμού πωλήσεων είναι συνήθως προσωρινό. Επειδή η διαδικασία κατάρτισης προϋπολογισμών για το σύνολο των λειτουργιών της επιχείρησης ξεκινά ακριβώς από αυτόν, ο προϋπολογισμός πωλήσεων δεν παίρνει την τελική του μορφή παρά μόνον αφού θεωρηθεί ότι αποτελεί ικανοποιητική βάση για τη σύνταξη του προϋπολογισμού που αφορά ολόκληρη την εταιρεία (Ξένος, 2003).

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων διανέμεται στους διευθυντές των άλλων λειτουργικών τμημάτων της εταιρείας, τα οποία τον χρησιμοποιούν ως βάση για την κατάρτιση των δικών τους προϋπολογισμών. Όταν οι εκτιμήσεις για τον προβλεπόμενο όγκο πωλήσεων δεν εξασφαλίζουν τη δημιουργία ενός ικανοποιητικού γενικού σχεδίου δράσης για την εταιρεία, τότε τα επιμέρους τμήματα αναθεωρούν ανάλογα τους προϋπολογισμούς τους (Ξένος, 2003).

Οι εταιρείες παρουσιάζουν τους τελικούς προϋπολογισμούς πωλήσεων με διάφορους τρόπους, ανάλογα με την οργανωτική συγκρότηση του τμήματος πωλήσεων, τα προϊόντα και τις γραμμές προϊόντων. Μερικές εταιρείες, για παράδειγμα, καταρτίζουν για κάθε περιφέρεια προϋπολογισμούς, οι οποίοι

αναλύονται διαδοχικά σε τρίμηνα και μήνες ανά τρίμηνο, με τις προβλέψεις πωλήσεων να ταξινομούνται ανά προϊόν ή γραμμή προϊόντων (Allen, 2009).

Λόγω του ότι τα μεγέθη του προϋπολογισμού διαφέρουν συνήθως από τις εκτιμήσεις του ίδιου του πωλητή, του δίνονται οι απαραίτητες διευκρινίσεις για τα αίτια της απόκλισης αυτής, όπως για παράδειγμα οι μεταβολές στην οικονομική συγκυρία, αλλαγή κυβερνητικής πολιτικής κ.τ.λ. (Allen, 2009).

#### **4.5 Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων (Sales budget) είναι μια αναλυτική κατάσταση που παρουσιάζει τις προσδοκώμενες πωλήσεις για την περίοδο που αφορά τον προϋπολογισμό. Κατά κανόνα εκφράζεται τόσο σε χρηματικές μονάδες όσο και σε μονάδες προϊόντος ή εμπορευμάτων, αν πρόκειται για εμπορική επιχείρηση και όχι παραγωγική. Οι επιχειρήσεις βασίζονται στο σύνολο του προϋπολογισμού τους σε προβλέψεις πωλήσεων, καταγράφοντας και τους πιθανούς κινδύνους της αγοράς. Ο ακριβής προϋπολογισμός πωλήσεων είναι το κλειδί για την όλη διαδικασία του συνολικού προϋπολογισμού. Όλα τα άλλα μέρη του συνολικού προϋπολογισμού εξαρτώνται κατά κάποιο βαθμό και τρόπο από τον προϋπολογισμό πωλήσεων. Συνεπώς, αν ο προϋπολογισμός πωλήσεων καταρτιστεί με προχειρότητα, ολόκληρη η υπόλοιπη διαδικασία κατάρτισης του συνολικού προϋπολογισμού είναι σε μεγάλο βαθμό χάσιμο χρόνου (Ξένος, 2003).

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων θα βοηθήσει στον καθορισμό του αριθμού των μονάδων που πρέπει να παραχθούν. Συνεπακόλουθα, ο προϋπολογισμός παραγωγής καταρτίζεται μετά τον προϋπολογισμό πωλήσεων. Με τη σειρά του ο προϋπολογισμός παραγωγής χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των προϋπολογισμών για το κόστος παραγωγής, συμπεριλαμβανομένου του προϋπολογισμού των άμεσων υλικών, του προϋπολογισμού της άμεσης εργασίας και του προϋπολογισμού έμμεσου κόστους παραγωγής. Στη συνέχεια, οι προϋπολογισμοί αυτοί συνδυάζονται με στοιχεία από τον προϋπολογισμό πωλήσεων και τον προϋπολογισμό δαπανών πωλήσεων και διοίκησης και καταρτίζεται ο προϋπολογισμός μετρητών ή ταμειακών ροών. Ουσιαστικά, ο προϋπολογισμός πωλήσεων αποτελεί την αφετηρία από την οποία πυροδοτείται μια αλυσιδωτή αντίδραση που οδηγεί στην κατάρτιση και των άλλων προϋπολογισμών (Ξένος, 2003).

## 4.6 Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο προϋπολογισμός δαπανών πωλήσεων και εξόδων διοίκησης εξαρτάται από τον προϋπολογισμό πωλήσεων, αλλά ταυτόχρονα επιδρά επάνω του. Αυτή η αμοιβαία σχέση δημιουργείται επειδή ακριβώς οι πωλήσεις θα καθοριστούν σε σημαντικό βαθμό από τα κεφάλαια που θα διατεθούν για διαφημίσεις και για την προώθηση των προϊόντων. Ο προϋπολογισμός πωλήσεων μπορεί να καθορίζει (Ξένος, 2003):

- Ø Τα είδη των προϊόντων που αναμένεται να πωληθούν
- Ø Την ποσότητα των προϊόντων κάθε είδους που θα πωληθεί
- Ø Την τιμή στην οποία θα πωληθεί κάθε είδος προϊόντος ή το μικτό κέρδος με συντελεστή πάνω στο κόστος αγοράς ή παραγωγής
- Ø Τη γεωγραφική κατανομή των πωλήσεων κατά περιοχή
- Ø Τη διαχρονική κατανομή των πωλήσεων κατά τη διάρκεια της προϋπολογιστικής περιόδου (δηλ. κατά εβδομάδα, μήνα, τρίμηνο, έτος)
- Ø Την κατανομή των πωλήσεων κατά πελάτη
- Ø Την κατανομή των πωλήσεων κατά πωλητή ή επιθεωρητή πωλήσεων
- Ø Τον τρόπο και το είδος πωλήσεων δηλ. χονδρικές και λιανικές πωλήσεις, πωλήσεις τοις μετρητοίς και επί πιστώσει, πωλήσεις στο δημόσιο και οργανισμούς δημόσιου δικαίου και πωλήσεις σε ιδιώτες κ.λπ.
- Ø Οποιοσδήποτε άλλες κατηγορίες ή και συνδυασμό των παραπάνω κατηγοριών.

Ο προϋπολογισμός πωλήσεων εξαρτάται από επιτυχείς προβλέψεις οι οποίες λαμβάνουν υπόψη μια σειρά παραμέτρων – παραδοχών. Όπως (Ξένος, 2003):

- § την εισαγωγή νέων προϊόντων
- § τη διακοπή παραγωγής και εμπορίας ορισμένων προϊόντων
- § την αύξηση ή τη μείωση τιμών και την πολιτική εκπτώσεων
- § την επέκταση σε νέες περιοχές (αγορές)
- § την αυξομείωση του δυναμικού των πωλήσεων
- § το κόστος διανομής των προϊόντων
- § τα έξοδα προώθησης
- § τα έξοδα διαφήμισης
- § τα διάφορα έξοδα πωλήσεων

§ οργάνωση και προγράμματα εκπαίδευσης πωλητών κ.τ.λ.

Η όλη προσπάθεια αποβλέπει στη μεγιστοποίηση των πωλήσεων με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Σε αυτό συντελεί η χρησιμοποίηση αναλυτών και τεχνικών με εκτεταμένη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών για ανάλυση και επεξεργασία των στοιχείων (Ξένος, 2003).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

### Παράδειγμα 1<sup>ο</sup>: Προϋπολογισμός πωλήσεων και διοίκησης

Οι προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες της γαλλικής HAERVE SA για το επόμενο οικονομικό έτος παρέχονται παρακάτω:

	Τρίμηνο 1	Τρίμηνο 2	Τρίμηνο 3	Τρίμηνο 4
Προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες	12.000	14.000	11.000	10.000

Οι μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης είναι 2,75 € Στις σταθερές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης περιλαμβάνονται οι διαφημιστικές δαπάνες που είναι 12.000 ανά τρίμηνο, οι μισθοί των υψηλόβαθμων στελεχών που ανέρχονται σε 40.000€ ανά τρίμηνο και οι αποσβέσεις που ανέρχονται σε 16.000€ ανά τρίμηνο. Επιπλέον η εταιρεία θα καταβάλει ασφάλιστρα ύψους 6.000€ στο δεύτερο τρίμηνο και 6.000 στο τέταρτο τρίμηνο. Τέλος, οι φόροι ακίνητης περιουσίας ύψους 6.000 ευρώ θα καταβληθούν μέσα στο τρίτο τρίμηνο.

*Επομένως:* Να καταρτιστεί ο προϋπολογισμός δαπανών πωλήσεων και διοίκησης για το επόμενο οικονομικό έτος.

### ΕΠΙΛΥΣΗ:

Ο προϋπολογισμός δαπανών πωλήσεων και διοίκησης της HAERVE SA χωρίζεται σε συνιστώσα μεταβλητού και σταθερού κόστους. Στη συγκεκριμένη άσκηση οι μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης ανά μονάδα είναι 2.75€

Έτσι στην πρώτη γραμμή θα εμφανίζονται οι προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες για κάθε τρίμηνο, που τις παίρνουμε από τον προϋπολογισμό πωλήσεων. Οι προϋπολογιζόμενες μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τις

προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες επί τις μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης ανά μονάδα.

Για παράδειγμα, εδώ στο πρώτο τρίμηνο αυτές είναι 33.000€ (12.000 προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες \* 2,75€ ανά μονάδα). Οι σταθερές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης που δίνονται από την άσκηση προστίθενται με τη σειρά τους στις μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης και από το άθροισμά τους προκύπτουν οι συνολικές προϋπολογιζόμενες δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης.

Τέλος, για τον υπολογισμό των εκταμιεύσεων μετρητών για δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης, προσαρμόζονται οι συνολικές προϋπολογιζόμενες δαπάνες πωλήσεων διοίκησης, εάν αφαιρεθεί οποιοδήποτε ποσό που δεν είναι ταμειακή δαπάνη πωλήσεων και διοίκησης, όπως στον παρακάτω πίνακα οι αποσβέσεις (16.000€).

#### Προϋπολογισμός δαπανών πωλήσεων και διοίκησης

	Τρίμηνο 1	Τρίμηνο 2	Τρίμηνο 3	Τρίμηνο 4	Έτος
<i>Προϋπολογιζόμενες πωλήσεις σε μονάδες</i>	12.000	14.000	11.000	10.000	47.000
<i>Μεταβλητές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης ανά μονάδα</i>	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
<i>Προϋπολογιζόμενες μεταβλητές δαπάνες</i>	33.000	38.500	30.250	27.500	129.250
<i><u>Προϋπολογιζόμενες σταθερές δαπάνες:</u></i>					
<i>Διαφημίσεις</i>	12.000	12.000	12.000	12.000	48.000
<i>Μισθοί στελεχών</i>	40.000	40.000	40.000	40.000	160.000
<i>Ασφάλιστρα</i>	-	6.000	-	6.000	12.000
<i>Φόροι ακίνητης περιουσίας</i>	-	-	6.000	-	6.000



Αποσβέσεις	16.000	16.000	16.000	16.000	64.000
Συνολικές προϋπολογιζόμενες σταθερές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης	68.000	74.000	74.000	74.000	290.000
Συνολικές προϋπολογιζόμενες σταθερές δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης	101.000	112.500	104.250	101.500	429.250
Μείον αποσβέσεις	16.000	16.000	16.000	16.000	64.000
Εκταμιεύσεις μετρητών για δαπάνες πωλήσεων και διοίκησης	85.000	96.500	88.250	85.000	355.250

## Παράδειγμα 2<sup>ο</sup>: Προϋπολογισμός πωλήσεων

Στην επιχείρηση Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. η ζήτηση των προϊόντων είναι μεγαλύτερη τον χειμώνα και κατά τις περιόδους νηστείας. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη σταθερότητα της παραγωγής, συνεπώς το απόθεμα κινείται εποχιακά όπως και οι προβλεπόμενες πωλήσεις. Η πολιτική αυτή στοχεύει στη μη μεταβολή της παραγωγής πέρα από το 20% από τον μέσο όρο παραγωγής. Ο μέσος όρος παραγωγής για τα προϊόντα είναι:

	Προϊόν 1 (Kg)	Προϊόν 2 (Kg)
<i>Μέσος όρος παραγωγής</i>	3.583	2.666

Συνεπώς το προσχέδιο παραγωγής των 2 προϊόντων σε μηνιαία βάση διαμορφώνεται ως εξής:

**Πίνακας:** Προσχέδιο παραγωγής των 2 προϊόντων για το έτος 2016.

	Προϊόν 1 (Kg)	Προϊόν 2 (Kg)	Ποσοστό % αύξησης ή μείωσης από τον μέσο όρο της παραγωγής
Ιανουάριος	3.942	2.933	10%
Φεβρουάριος	4.013	2.987	12%
Μάρτιος	3.906	2.907	9%
Απρίλιος	3.691	2.747	3%
Μάιος	3.512	2.613	-2%
Ιούνιος	2.938	2.187	-18%
Ιούλιος	2.867	2.133	-20%
Αύγουστος	2.938	2.187	-18%
Σεπτέμβριος	3.440	2.560	-4%
Οκτώβριος	3.798	2.827	6%
Νοέμβριος	3.942	2.933	10%
Δεκέμβριος	4.013	2.987	12%
<b>Σύνολο:</b>	<b>43.000</b>	<b>32.000</b>	<b>0%</b>

Ουσιαστικά, ο τύπος για την κατάρτιση του προϋπολογισμού πωλήσεων είναι:

$$\text{Προϋπολογισμός πωλήσεων} = (\text{Προϋπολογισμός πωλήσεων}) \times \text{Τιμή πώλησης ανά μονάδα}$$

Η τιμή πώλησης ανά μονάδα είναι και για τα δυο προϊόντα 6 ευρώ ανά κιλό. Επομένως, προκύπτει το πλάνο πωλήσεων των προϊόντων για το 2016, το οποίο αναλύεται ανά μήνα και ανά τρίμηνο.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ							Έτος: 2016	
Κατηγορία προϊόντος	1 <sup>ο</sup> Τρίμηνο						Συνολική πρόβλεψη τριμήνου	
	Ιανουάριος		Φεβρουάριος		Μάρτιος			
	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό
Προϊόν 1	3.942	23.652	4.013	24.078	3.906	23.436	11.861	71.166
Προϊόν 2	2.933	17.598	2.987	17.922	2.907	17.442	8.827	52.962

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ							Έτος: 2016	
Κατηγορία προϊόντος	2 <sup>ο</sup> Τρίμηνο						Συνολική πρόβλεψη τριμήνου	
	Απρίλιος		Μάιος		Ιούνιος			
	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό
Προϊόν 1	3691	22.146	3.512	21.072	2.938	17.628	10.141	60.846
Προϊόν 2	2.747	16.482	2.613	15.678	2.187	13.122	7.547	45.282

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ							Έτος: 2016	
Κατηγορία προϊόντος	3 <sup>ο</sup> Τρίμηνο						Συνολική πρόβλεψη τριμήνου	
	Ιούλιος		Αύγουστος		Σεπτέμβριος			
	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Πο
Προϊόν 1	2.867	17.202	2.938	17.628	3.440	20.640	11.753	70.518
Προϊόν 2	2.133	12.798	2.187	13.122	2.560	17.922	8.747	52.482

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ							Έτος: 2016	
Κατηγορία προϊόντος	4 <sup>ο</sup> Τρίμηνο						Συνολική πρόβλεψη τριμήνου	
	Οκτώβριος		Νοέμβριος		Δεκέμβριος		Μονάδες	Ποσό
	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό		
Προϊόν 1	3.798	22.788	3.942	23.652	4.013	24.078	11.753	70.518
Προϊόν 2	2.827	16.962	2.933	17.598	2.987	17.922	8.747	52.482

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ο συγκεντρωτικός προϋπολογισμός πωλήσεων για το έτος 2016.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ									Έτος: 2016	
Κατηγορία προϊόντος									Συνολική πρόβλεψη έτους	
	1 <sup>ο</sup> Τρίμηνο		2 <sup>ο</sup> Τρίμηνο		3 <sup>ο</sup> Τρίμηνο		4 <sup>ο</sup> Τρίμηνο		Μονάδες	Ποσό
	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό	Μονάδες	Ποσό		
Προϊόν 1	11.861	71.166	10.141	60.846	9.245	55.470	11.753	70.518	43.000	258.000
Προϊόν 2	8.827	52.962	7.547	45.282	6.880	41.280	8.746	52.482	32.000	192.000

## Γ' ΜΕΡΟΣ

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **A. Ελληνική**

Αγιακλόγλου Χ., & Οικονόμου Γ., (2004). *Μέθοδοι προβλέψεων και Ανάλυσης αποφάσεων*, Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα.

Αυλωνίτης Γ., & Σταθακόπουλος Β., (2008). *Αποτελεσματική Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων*, Εκδόσεις: Σταμούλη, Αθήνα.

Βενιέρης Γ., & Κοέν Σ., (2007). *Διοικητική Λογιστική*, Εκδόσεις: P.I. Publishing, Αθήνα.

Δημητράς Α., & Μπάλλας Α., (2010). *Διοικητική Λογιστική*, Εκδόσεις: Gutenberg, Αθήνα.

Δημοπούλου – Δημάκη Ι., (2006). *Διοικητική Λογιστική Κοστολόγηση - Προϋπολογισμοί - Λήψη Αποφάσεων*, Εκδόσεις: Interbooks, Αθήνα.

Ξένος Δ., (2003). *Εισαγωγή στη Διοίκηση του Προϋπολογισμού των Επιχειρήσεων*, Εκδόσεις: Παπαζήσης, Αθήνα.

Πεχλιβανίδης Π., (2004). *Ο βραχυχρόνιος προγραμματισμός της λειτουργίας των επιχειρήσεων*, Εκδόσεις: Σταμούλη, Αθήνα.

Χατζής Α., (2010). *Εφαρμογές Αναλυτική Λογιστικής*, Θεσσαλονίκη.

### **B. Ξενόγλωσση - Μεταφρασμένη**

Allen P., (2009). *Πωλήσεις, οργάνωση και πρακτική*, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Jarrett G., (2002). *Μέθοδοι προβλέψεων για οικονομικές - επιχειρηματικές προβλέψεις*, Εκδόσεις: Gutenberg, Αθήνα.

Garrison R., & Noreen E., (2005). *Διοικητική Λογιστική*, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα.