

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ  
ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΤΟΥ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Δ. ΚΙΟΣΣΕ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2006**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Δ. ΚΙΟΣΣΕΣ

ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ  
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Αφιερώνεται  
στους γονείς μου  
Δημήτρη και Άννα

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	I
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....	IV
 <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ I : ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</i>	 1
 <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ II: ΒΑΣΙΚΗ ΙΔΕΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....</i>	 6
 <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ III: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ.....</i>	 9
3.1 Σημασία και ρόλος της συσκευασίας.....	9
3.2 Κατηγορίες συσκευασίας.....	10
3.3 Προϊόντα κλάδου πλαστικής συσκευασίας.....	12
3.3.1 Εύκαμπτα είδη πλαστικής συσκευασίας.....	12
3.3.2 Δύσκαμπτα είδη πλαστικής συσκευασίας.....	12
3.4 Παράγοντες ζήτησης πλαστικών ειδών συσκευασίας .....	13
3.5 Εγχώρια παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας.....	15
3.6 Εγχώρια αγορά πλαστικής συσκευασίας.....	16
3.7 Εγχώρια αγορά εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.....	17
3.7.1 Εγχώρια αγορά σάκων, σακουλών, τσαντών.....	17
3.7.2 Εγχώρια αγορά πλαστικών φύλλων, φιλμ.....	19
3.8 Εξωτερικό εμπόριο πλαστικής συσκευασίας.....	20
3.9 Θεσμικό πλαίσιο – Ανακύκλωση.....	22
3.10 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης προϊόντων.....	24
3.10.1 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης με βάση το Α.Ε.Π.....	25
3.10.2 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης με τη μέθοδο της τάσης.....	29
3.11 Ανταγωνισμός.....	32
3.12 Στρατηγική μάρκετινγκ.....	34
3.12.1 Προϊόντα.....	39
3.12.2 Τιμή και τιμολογιακή πολιτική.....	40
3.12.3 Προώθηση πωλήσεων.....	41
3.13 Προβλεπόμενο πρόγραμμα πωλήσεων.....	42
3.14 Εκτίμηση κόστους μάρκετινγκ και διανομής.....	43
 <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΦΟΔΙΑ.....</i>	 45
4.1 Πρώτες ύλες.....	45
4.1.1 Περιγραφή πρώτων υλών.....	45

4.1.2	Επιλογή πρώτων υλών.....	52
4.1.3	Διαθεσιμότητα πρώτων υλών.....	52
4.1.4	Τιμή πρώτων υλών.....	53
4.2	Βοηθητικά υλικά.....	54
4.3	Εφόδια εργοστασίου.....	54
4.4	Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων.....	55
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....</b>		<b>58</b>
5.1	Πρόγραμμα παραγωγής.....	58
5.2	Δυναμικότητα παραγωγής.....	59
5.3	Τεχνολογία παραγωγής πλαστικού φιλμ.....	61
5.4	Τεχνολογία εκτύπωσης πλαστικού φιλμ.....	64
5.5	Επιλογή τεχνολογίας.....	64
5.6	Επιλογή μηχανολογικού εξοπλισμού.....	65
5.7	Εκτίμηση κόστους μηχανολογικού εξοπλισμού.....	66
5.8	Έργα πολιτικού μηχανικού.....	69
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ.....</b>		<b>71</b>
6.1	Επιλογή οργανογράμματος και ανάλυση λειτουργιών.....	71
6.2	Κέντρα κόστους.....	76
6.3	Γενικά έξοδα μονάδας.....	76
6.4	Εκτίμηση γενικών εξόδων επιχείρησης.....	79
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII: ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ.....</b>		<b>80</b>
7.1	Κατηγοριοποίηση αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό.....	80
7.2	Εκτίμηση κόστους εργασίας.....	84
7.2.1	Εκτίμηση κόστους επιτελικού προσωπικού.....	84
7.2.2	Εκτίμηση κόστους εργατικού δυναμικού.....	84
7.3	Εκτίμηση κόστους εργασίας κατά τη προπαραγωγική περίοδο.....	88
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII: ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....</b>		<b>89</b>
8.1	Βασικές απαιτήσεις για την επιλογή της τοποθεσίας.....	89
8.2	Βασικά χαρακτηριστικά εναλλακτικών τοποθεσιών.....	92
8.3	Αξιολόγηση εναλλακτικών τοποθεσιών.....	96
8.4	Εκτίμηση κόστους απόκτησης γης.....	97

<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΕΡΓΟΥ</i> .....	98
9.1 Πρόγραμμα εκτέλεσης έργου.....	99
9.2 Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης προγράμματος.....	105
 <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ</i> .....	106
10.1 Συνολικό κόστος επένδυσης.....	107
10.1.1 Πάγιο ενεργητικό.....	107
10.1.2 Καθαρό κεφάλαιο κίνησης.....	108
10.1.3 Συνολικό κόστος επένδυσης.....	111
10.2 Χρηματοδότηση επενδυτικού σχεδίου.....	111
10.3 Διαχρονική εξέλιξη συνολικού κόστους παραγωγής.....	113
10.4 Προϋπολογιστικές καταστάσεις.....	116
10.5 Ανάλυση λογιστικών καταστάσεων με χρήση αριθμοδεικτών.....	120
10.6 Χρηματοοικονομική αξιολόγηση επένδυσης.....	126
10.6.1 Μέθοδος χρόνου επανεισπράξεως της επένδυσης.....	126
10.6.2 Μέθοδος απλού συντελεστή απόδοσης κεφαλαίου.....	128
10.6.3 Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας.....	128
10.6.4 Μέθοδος εσωτερικού βαθμού απόδοσης.....	130
10.7 Ανάλυση «Νεκρού Σημείου».....	131
10.8 Συνολική αξιολόγηση επένδυσης.....	132
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	134

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1	Εγχώρια παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας (1992-2003).....	15
Πίνακας 3.2	Εγχώρια αγορά πλαστικής συσκευασίας (1992-2003).....	16
Πίνακας 3.3	Εγχώρια φαινομενική κατανάλωση σακουλών, σάκων.....	18
Πίνακας 3.4	Εγχώρια φαινομενική κατανάλωση πλαστικών φύλλων, φιλμ.....	19
Πίνακας 3.5	Εξωτερικό εμπόριο πλαστικής συσκευασίας.....	21
Πίνακας 3.6	Τιμές Α.Ε.Π (1996-2003).....	25
Πίνακας 3.7	Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης.....	29
Πίνακας 3.8	Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης πλαστικών φύλλων, φιλμ.....	30
Πίνακας 3.9	Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης σάκων, σακουλών.....	31
Πίνακας 3.10	Προβλεπόμενες πωλήσεις ατύπτωτου φιλμ.....	42
Πίνακας 3.11	Προβλεπόμενες πωλήσεις τυπωμένου φιλμ.....	43
Πίνακας 3.12	Προβλεπόμενο πρόγραμμα πωλήσεων.....	43
Πίνακας 3.13	Συνολικές πωλήσεις και συνολικό κόστος μαρκετινγκ (2007-2013)....	44
Πίνακας 4.1	Εφαρμογές πολυμερών.....	51
Πίνακας 4.2	Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων. Προϊόν ατύπτο φίλμ. Πρώτο έτος λειτουργίας.....	56
Πίνακας 4.3	Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων. Προϊόν τυπωμένο φίλμ. Πρώτο έτος λειτουργίας.....	56
Πίνακας 4.4	Συνολική εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων: Πρώτο έτος λειτουργίας.....	57
Πίνακας 4.5	Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων (2007-2013).....	57
Πίνακας 5.1	Εκτίμηση κόστους επένδυσης: Κύριος Μηχανολογικός Εξοπλισμός.....	67
Πίνακας 5.2	Εκτίμηση κόστους επένδυσης: Βοηθητικός εξοπλισμός.....	68
Πίνακας 5.3	Εκτίμηση κόστους επένδυσης: Εξοπλισμός Εξυπηρέτησης.....	69
Πίνακας 5.4	Εκτίμηση κόστους επένδυσης: Μηχανολογικός εξοπλισμός.....	69
Πίνακας 5.5	Εκτίμηση κόστους έργων πολιτικού μηχανικού.....	70
Πίνακας 6.1	Εκτίμηση γενικών εξόδων παραγωγής: Πρώτο έτος λειτουργίας.....	77
Πίνακας 6.2	Εκτίμηση γενικών εξόδων διοίκησης: Πρώτο έτος λειτουργίας.....	78
Πίνακας 6.3	Εκτίμηση γενικών εξόδων επιχείρησης (2007 – 2013).....	79

Πίνακας 7.1 Τμήμα Διοίκησης και Χρηματοοικονομικών: Ανάγκες σε προσωπικό...	81
Πίνακας 7.2 Τμήμα Μάρκετινγκ: Ανάγκες σε προσωπικό.....	81
Πίνακας 7.3 Τμήμα Logistics: Ανάγκες σε προσωπικό.....	82
Πίνακας 7.4 Τμήμα διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου: Ανάγκες σε προσωπικό.....	82
Πίνακας 7.5 Τμήμα παραγωγής: Ανάγκες σε προσωπικό.....	83
Πίνακας 7.6 Μονάδες υποστήριξης: Ανάγκες σε προσωπικό.....	83
Πίνακας 7.7 Εκτίμηση κόστους εργασίας: υπολογισμός κόστους εργασίας ανά λειτουργικό τμήμα.....	86
Πίνακας 7.8 Εκτίμηση κόστους ανθρώπινου δυναμικού (2007-2013).....	87
Πίνακας 7.9 Προπαραγωγικό κόστος επιτελικού προσωπικού.....	88
Πίνακας 7.10 Προπαραγωγικό κόστος εργατικού δυναμικού.....	89
Πίνακας 8.1 Αξιολόγηση Εναλλακτικών Τοποθεσιών.....	96
Πίνακας 8.2 Εκτίμηση Κόστους απόκτησης γης.....	97
Πίνακας 9.1 Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης προγράμματος.....	105
Πίνακας 10.1 Εκτίμηση Πάγιου ενεργητικού.....	107
Πίνακας 10.2.1 Υπολογισμός Κεφαλαίου Κίνησης.....	109
Πίνακας 10.2.2 Υπολογισμός Κεφαλαίου Κίνησης.....	109
Πίνακας 10.3 Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Επένδυσης.....	111
Πίνακας 10.4 Πηγές χρηματοδοτήσεως.....	112
Πίνακας 10.5 Εξυπηρέτηση τραπεζικού δανείου.....	112
Πίνακας 10.6 Διαχρονική εξέλιξη συνολικού κόστους παραγωγής.....	114
Πίνακας 10.7 Διαχρονικές απαιτήσεις σε κεφάλαιο κίνησης (2007-2013).....	115
Πίνακας 10.8 Προβλεπόμενες καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως (2007-2013).....	117
Πίνακας 10.9 Προβλεπόμενοι πίνακες ταμειακών ροών (2007-2013).....	118
Πίνακας 10.10 Προβλεπόμενοι ισολογισμοί (2007-2013).....	119
Πίνακας 10.11 Προβλεπόμενοι αριθμοδείκτες.....	127
Πίνακας 10.12 Υπολογισμός καθαρών ταμειακών ροών επιχείρησης (2007-2013)....	127
Πίνακας 10.13 Συντελεστές απόδοσης κεφαλαίου.....	128
Πίνακας 10.14 Υπολογισμός παρούσας αξίας.....	129
Πίνακας 10.15 Υπολογισμός εσωτερικού βαθμού απόδοσης.....	130
Πίνακας 10.16 Σταθερά και μεταβλητά κόστη (2007-2013).....	132



## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 3.1 Εξέλιξη εγχώριας παραγωγής πλαστικών ειδών συσκευασίας (1992-2003)

Διάγραμμα 3.2 Εξέλιξη εγχώριας αγοράς πλαστικών ειδών συσκευασίας (1992-2003)

Διάγραμμα 3.3 Φαινομενική κατανάλωση σάκων, σακουλών, τσαντών (1992-2003)

Διάγραμμα 3.4 Φαινομενική κατανάλωση πλαστικών φύλλων,φιλμ(1992-2003)

Διάγραμμα 3.5 Εξωτερικό εμπόριο πλαστικής συσκευασίας (1995-2002)

Διάγραμμα 4.1 Εξέλιξη τιμής αργού πετρελαίου (1996-2004)

Διάγραμμα 5.1 Διάγραμμα ροής παραγωγικής διαδικασίας

Διάγραμμα 9.1 Χρονόδιάγραμμα Gantt εκτέλεσης προγράμματος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

### ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

#### Ø Σύνοψη ιδέας και ιστορικού προγράμματος

Η βασική ιδέα εξέτασης του επενδυτικού αυτού σχεδίου είχε ως αφετηρία την διαπίστωση της αλματώδους ανάπτυξης της βιομηχανίας πλαστικών και συγκεκριμένα του κλάδου της πλαστικής συσκευασίας. Σημαντικό επίσης ρόλο για την ιδέα ανάπτυξης του παρόντος σχεδίου, είχε η ύπαρξη ευνοϊκών νομοθετικών διατάξεων, όπως ο αναπτυξιακός νόμος 2601/98, ο οποίος προσφέρει σημαντική οικονομική ενίσχυση για την ανάπτυξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας και των επενδύσεων σε ολόκληρη την γεωγραφική περιφέρεια της χώρας και ιδιαίτερα στις παραμεθόριες περιοχές, όπου τα οικονομικά κίνητρα είναι ακόμα πιο ενισχυμένα. Υποστηρικτές του επενδυτικού σχεδίου είναι ομάδα επενδυτών που σκοπεύει να διαθέσει ισομερώς τα απαιτούμενα κεφάλαια για την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου. Η επωνυμία που επιλέχθηκε για την υπό εξέταση ανώνυμη εταιρία είναι ΕΛ.ΒΙΟ.ΠΛΑΣΤΙΚΑ. Α.Ε.

#### Ø Σύνοψη ανάλυσης αγοράς και μάρκετινγκ

Η μελέτη στην αγορά της πλαστικής συσκευασίας ανέδειξε την ύπαρξη ευνοϊκού οικονομικού κλίματος για την ανάπτυξη οικονομικών επενδύσεων στον κλάδο αυτό. Η μελέτη της αγοράς έγινε από την ανάλυση επίσημων στατιστικών στοιχείων σχετικά με την εγχώρια παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας, την εγχώρια αγορά αλλά και το εξωτερικό εμπόριο πλαστικής συσκευασίας. Έπειτα από μελέτη των επιμέρους τμημάτων της συγκεκριμένης αγοράς, η υπό εξέταση βιομηχανική επιχείρηση θα δραστηριοποιηθεί στον κλάδο της εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας. Τα προϊόντα που η μονάδα θα παράγει είναι πλαστικό φιλμ συσκευασίας το οποίο βρίσκει μία πληθώρα εφαρμογών σε πολλούς κλάδους της βιομηχανίας. Αναλύοντας τις ιδιαίτερες

συνθήκες του κλάδου και συνεκτιμώντας τις αλλαγές στο ευρύτερο επιχειρηματικό περιβάλλον, η νέα βιομηχανική μονάδα έχει χαράξει ως άξονες στρατηγικής τον συνδυασμό χαμηλού κόστους παραγωγής, ποιότητα προϊόντος και άρτια εξυπηρέτηση των πελατών. Η βιομηχανική μονάδα έχει θέσει ως στόχους την παραγωγή και πώληση 2160 τόνων πλαστικού φιλμ ετησίως από την οποία το 60% θα είναι τυπωμένο πλαστικό φιλμ ενώ το υπόλοιπο 40% θα είναι ατύπωτο. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό, τα έσοδα από τις πωλήσεις θα ανέλθουν σε 4.106.000 ευρώ ενώ το κόστος μάρκετινγκ και διανομής υπολογίζεται στο 5% των πωλήσεων και ανέρχεται στο ποσό των 205.000 ευρώ για το πρώτο έτος λειτουργίας της μονάδας.

#### Ø Σύνοψη κεφαλαίου πρώτων υλών και εφοδίων

Στο τμήμα αυτό της μελέτης γίνεται προσδιορισμός των αναγκών της μονάδας σε πρώτες ύλες και άλλες αναγκαίες εισροές, όπως βοηθητικά υλικά, ηλεκτρισμός. Εξετάζεται ολόκληρη η γκάμα των προσφερόμενων πρώτων υλών και των επιμέρους χαρακτηριστικών τους και ελέγχονται παράγοντες όπως τιμή και διαθεσιμότητα. Η μονάδα προτίθεται να επεξεργάζεται διάφορους τύπους πολυαιθυλενίου, η διαθεσιμότητα του οποίου κρίνεται ικανοποιητική. Μέσα από τη μελέτη της παραγωγικής διαδικασίας γίνεται εκτίμηση του κόστους των πρώτων υλών και των εφοδίων τα οποία ανέρχονται στο ποσό των 2.410.000 ευρώ για το πρώτο έτος λειτουργίας της μονάδας.

#### Ø Σύνοψη κεφαλαίου μηχανολογικών και τεχνολογίας

Οι στόχοι και η πολιτική μάρκετινγκ που έχουν καθοριστεί για την υπό ίδρυση βιομηχανική μονάδα διαδραματίζουν σημαντικότατο ρόλο στην μελέτη θεμάτων που αφορούν την παραγωγική δυναμικότητα, το πρόγραμμα παραγωγής, την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας, του κύριου και βοηθητικού εξοπλισμού. Η επιχείρηση θα επενδύσει σε κύριο μηχανολογικό εξοπλισμό ονομαστικής δυναμικότητας 2400 τόνων πλαστικού φιλμ συσκευασίας. Επίσης θα επενδύσει σε μηχανολογικό εξοπλισμό τύπωσης πλαστικού φιλμ με ονομαστική δυναμικότητα 1450 τόνων ετησίως. Σύμφωνα

με το πρόγραμμα παραγωγής, ο βαθμός απασχόλησης του κύριου μηχανολογικού εξοπλισμού θα κυμανθεί στο 90% της ονομαστικής δυναμικότητας του. Το κόστος επένδυσης για τον κύριο εξοπλισμό, τον βοηθητικό και τον εξοπλισμό εξυπηρέτησης της μονάδας θα ανέλθει στο ποσό του 1.100.000 Ευρώ. Το κόστος των έργων του πολιτικού μηχανικού και συγκεκριμένα η κατασκευή του κυρίως χώρου παραγωγής, έκτασης 1000 τετραγωνικών μέτρων, του χώρου αποθήκευσης και των βοηθητικών χώρων θα ανέλθει στο ποσό των 350.000 Ευρώ.

#### Ø Σύνοψη κεφαλαίου οργάνωσης μονάδας και γενικών εξόδων

Σύμφωνα με το οργανόγραμμα που σχεδιάστηκε η επιχείρηση θα αποτελείται από τα ακόλουθα λειτουργικά τμήματα.

§ Τμήμα παραγωγής

§ Τμήμα διοίκησης και χρηματοοικονομικών

§ Τμήμα μάρκετινγκ

§ Τμήμα logistics

§ Τμήμα διασφάλισης ποιότητας

Κάθε τμήμα έχει σαφή και διακριτό λειτουργικό ρόλο αλλά ταυτόχρονα απαιτείται συντονισμός και συνεχής συνεργασία μεταξύ των τμημάτων έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία της μονάδας αλλά και για να υπάρχει συνεχής βελτίωση των εσωτερικών διεργασιών της επιχείρησης. Το σύστημα λειτουργίας θα πρέπει να είναι οριζόντιο και όλοι να συνεργάζονται με στόχο την υψηλότερη ποιότητα αλλά και την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη. Επίσης για τη διευκόλυνση στον προγραμματισμό και τον έλεγχο του κόστους προσδιορίζονται συγκεκριμένα κέντρα κόστους τα οποία είναι, το κέντρο κόστους παραγωγής, μάρκετινγκ και διοίκησης. Με την βοήθεια αυτών των κέντρων κόστους, γίνεται η εκτίμηση των γενικών εξόδων της επιχείρησης, τα οποία θα ανέλθουν στο ποσό των 160.000 Ευρώ για το πρώτο έτος λειτουργίας της μονάδας.

### Ø Σύνοψη κεφαλαίου ανθρωπίνων πόρων

Ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί μία από τις κρίσιμότερες συνιστώσες για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό γίνεται προσεκτική ανάλυση και ποσοτικοποίηση των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό. Συγκεκριμένα κατηγοριοποιούνται οι ανάγκες σε επιτελικό αλλά και σε εργατικό δυναμικό σύμφωνα με το οργανόγραμμα της επιχείρησης αλλά και σύμφωνα τις διεργασίες που επιτελούνται μέσα στην επιχείρηση. Συγκεκριμένα απαιτούνται 12 άτομα για τη στελέχωση των επιτελικών θέσεων εργασίας και 20 άτομα για την επάνδρωση του εργατικού δυναμικού. Το συνολικό κόστος του ανθρώπινου δυναμικού εκτιμάται ότι θα ανέλθει στο πόσο των 377.000 Ευρώ για το πρώτο έτος λειτουργίας της μονάδας.

### Ø Σύνοψη κεφαλαίου τοποθεσίας και περιβάλλοντος εγκατάστασης

Η επιλογή της τοποθεσίας αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας του επενδυτικού σχεδίου. Για τον λόγο αυτό προσδιορίζονται και αναλύονται οι κυριότερες απαιτήσεις που θεωρούνται απαραίτητες για την υλοποίηση και βιωσιμότητα του σχεδίου. Η γεωγραφική κατανομή των επιχειρήσεων του κλάδου, καθώς και η ανάγκη εγγύτητας σε αναπτυσσόμενες αγορές οδήγησαν την διαδικασία ανεύρεσης τοποθεσίας στην γεωγραφική περιοχή της Βορείου Ελλάδας. Ένα από τα κυρίαρχα κριτήρια αποτέλεσε επίσης, η υπαγωγή ή μη της τοποθεσίας στις διατάξεις του αναπτυξιακού νόμου και το σύνολο της παρεχόμενης οικονομικής ενίσχυσης για ανάπτυξη νέων επενδυτικών σχεδίων στη περιοχή. Μέσα από μία διαδικασία αξιολόγησης εναλλακτικών τοποθεσιών, επιλέχθηκε ως καταλληλότερη, η βιομηχανική περιοχή Ξάνθης. Το κόστος επένδυσης για την αγορά οικοπέδου έκτασης 5 στρεμμάτων εκτιμάται στο ποσό των 250.000 ευρώ.

### Ø Σύνοψη προγραμματισμού εκτέλεσης έργου

Η εκτέλεση ενός επενδυτικού σχεδίου περιλαμβάνει όλες τις εντός και εκτός εργοστασίου ενέργειες που είναι αναγκαίες για να φέρουν το επενδυτικό

σχέδιο από το στάδιο της μελέτης στο στάδιο λειτουργίας. Σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης που καταρτίστηκε, η χρονική του διάρκεια προσδιορίζεται στους 12 μήνες. Το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου αναμένεται να ξεκινήσει εντός του έτους 2006. Το κόστος εκτέλεσης του έργου εκτιμάται στο ποσό των 270.000 Ευρώ.

Ø Σύνοψη κεφαλαίου χρηματοοικονομικής ανάλυσης και αξιολόγησης επένδυσης.

Σύμφωνα με τα επιμέρους στοιχεία κόστους το συνολικό κόστος της επένδυσης θα κυμανθεί στα 2.650.000 Ευρώ από τα οποία τα 2.000.000 αναφέρονται σε επενδύσεις πάγιου ενεργητικού ενώ 650.000 Ευρώ είναι το απαιτούμενο κεφάλαιο κίνησης. Το ποσό αυτό της επένδυσης προβλέπεται να καλυφθεί κατά ποσοστό 40% από κρατική επιχορήγηση αφού το έργο αναμένεται να ενταχθεί στον αναπτυξιακό νόμο. Η συμμετοχή των υποστηρικτών του σχεδίου προβλέπεται σε ποσοστό 25% ενώ το υπόλοιπο 35% θα καλυφθεί με τραπεζικό δανεισμό με σταθερό ονομαστικό επιτόκιο 10%. Η κατάρτιση προϋπολογιστικών καταστάσεων και η ανάλυση τους με χρήση κατάλληλων αριθμοδεικτών επιδεικνύουν ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά την αποδοτικότητα, την ρευστότητα, την δανειακή επιβάρυνση της επιχείρησης. Όσον αφορά την χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης, αυτή κρίνεται ικανοποιητική. Ο χρόνος επανέσπραξης της επένδυσης υπολογίζεται σε τρία χρόνια και 6 μήνες. Ο συντελεστής απόδοσης κεφαλαίου κυμαίνεται από 18,4% έως 23,1% κατά τα εξεταζόμενα έτη λειτουργίας της μονάδας. Επίσης σύμφωνα με τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας η επένδυση προκρίνεται ( $K.P.A = 426765$  με μέσο σταθμικό επιτόκιο αγοράς  $K=15\%$ ). Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε και με τη χρήση του εσωτερικού βαθμού απόδοσης με ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο  $K=15\%$ . Ικανοποιητικά κρίνονται τα συμπεράσματα σχετικά με την σταθερότητα της επένδυσης έπειτα από την ανάλυση του «νεκρού σημείου».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

### ΒΑΣΙΚΗ ΙΔΕΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης αποτελεί η εμπειριστατωμένη και λεπτομερής εξέτασή, της δυνατότητας δημιουργίας μίας νέας βιομηχανικής μονάδας η οποία θα δραστηριοποιείται στον χώρο της εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.

Η βασική ιδέα εξέτασης του επενδυτικού αυτού σχεδίου είχε ως αφετηρία το γεγονός ότι η βιομηχανία πλαστικών παρουσιάζει αλματώδη ανάπτυξη κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Σε μικρό χρονικό διάστημα τα είδη συσκευασίας έγιναν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής. Διαρκώς νέα καταναλωτικά προϊόντα κάνουν την εμφάνισή τους, τα οποία με τη σειρά τους αυξάνουν τις ανάγκες σε υλικά συσκευασίας τα οποία να χαρακτηρίζονται από ποιότητα, χρηστικότητα, ελκυστική εμφάνιση. Ο κυριότερος παράγοντας της εξάπλωσης των πλαστικών ειδών συσκευασίας είναι το εύρος των εφαρμογών και των χρήσεων τους. Συγκεκριμένα τα πλαστικά είδη συσκευασίας παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των άλλων ειδών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κ.α. Η δυνατότητα μεταφοράς προϊόντων μεγάλου βάρους και οι υψηλές αντοχές τους σε δύσκολες συνθήκες μεταχείρισης, προσφέρουν τη δυνατότητα χρήσης τους σε μεγάλο αριθμό εφαρμογών. Επιπλέον το πλαστικό μπορεί να συνδυαστεί με άλλα υλικά, όπως χαρτί και μέταλλο ώστε να παραχθούν είδη συσκευασίας με μικρό βάρος και επιπρόσθετες ιδιότητες. Επιπλέον τα είδη πλαστικής συσκευασίας απαιτούν σχετικά μικρή κατανάλωση ενέργειας για τη παραγωγή τους, έχουν μακρά διάρκεια ζωής και παρέχουν επαρκή προστασία σε ευπαθή προϊόντα όπως τρόφιμα και φάρμακα. Επίσης τα πλαστικά είδη συσκευασίας επιτρέπουν τη πραγματοποίηση ποιοτικών εκτυπώσεων στην επιφάνεια τους, βοηθώντας έτσι στη προώθηση

καταναλωτικών κυρίως προϊόντων, δεδομένου του σημαντικού ρόλου της συσκευασίας στη διαμόρφωση της εικόνας των συσκευαζόμενων προϊόντων.

Τα πλαστικά είδη συσκευασίας χρησιμοποιούνται σε πολλούς τομείς της βιομηχανίας και του εμπορίου. Σημαντικό μέρος των πλαστικών ειδών συσκευασίας απορροφά η βιομηχανία τροφίμων και η αγροτική παραγωγή. Επίσης σημαντικές ποσότητες χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία φαρμάκων, απορρυπαντικών, καλλυντικών, χρωμάτων και χημικών.

Ο κλάδος της πλαστικής συσκευασίας περιλαμβάνει πληθώρα επιχειρήσεων με διαφορετικό αντικείμενο εργασιών. Η πλειοψηφία αυτών ασχολείται με τη παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας, ενώ περιορισμένος είναι ο αριθμός των εισαγωγικών επιχειρήσεων του κλάδου.

Κάθε κατηγορία πλαστικών ειδών συσκευασίας εμφανίζει διαφοροποιήσεις ως προς τις συνθήκες αγοράς αλλά και τις προοπτικές εξέλιξης της. Αναφορικά με τη κατηγορία των εύκαμπτων υλικών συσκευασίας, στην οποία προτίθεται να δραστηριοποιηθεί η υπό μελέτη βιομηχανική μονάδα, παρουσιάζεται μία έντονη δυναμικότητα. Η αύξηση της ζήτησης των τυποποιημένων ειδών διατροφής που συντελείται τα τελευταία χρόνια και η οποία αναμένεται να συνεχιστεί, επηρεάζει θετικά την εν λόγω αγορά. Στην συγκεκριμένη κατηγορία πλαστικής συσκευασίας ανήκουν επίσης τα sleeves τα οποία αποτελούνται από συρικνούμενα υλικά και χρησιμοποιούνται για τη κάλυψη της επιφάνειας των πλαστικών ειδών συσκευασίας. Τα sleeves δεν έρχονται σε επαφή με το συσκευαζόμενο προϊόν αλλά αποτελούν μέρος της συσκευασίας. Η κατηγορία των bag in box, που έχει εμφανιστεί τα τελευταία μόλις χρόνια στην αγορά προβλέπεται ότι θα κερδίσει έδαφος και η αγορά της θα συνεχίσει την ανοδική της πορεία.

Τα παραπάνω στοιχεία με δεδομένες τις συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις και τις αυξανόμενες απαιτήσεις για ποιοτικότερα προϊόντα οδήγησαν στη σκέψη ανάπτυξης ενός νέου επενδυτικού σχεδίου για τη δημιουργία μίας νέας βιομηχανικής μονάδας παραγωγής ειδών εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.



Υποστηρικτές του επενδυτικού σχεδίου είναι μία ομάδα τριών επενδυτών που σκοπεύει να διαθέσει ισομερώς τα απαιτούμενα κεφάλαια για την υλοποίηση του σχεδίου αυτού. Η εταιρία που θα συσταθεί θα είναι ανώνυμη και η επωνυμία που επιλέχθηκε είναι ΕΛ.ΒΙΟ.ΠΛΑΣΤΙΚΑ Α.Ε.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

#### 3.1 Σημασία και ρόλος της συσκευασίας

Σήμερα, εύκολα μπορούμε να πούμε ότι διανύουμε την εποχή της "συσκευασίας". Η σύγχρονη συσκευασία επιτελεί ένα μεγάλο αριθμό ουσιαστικών λειτουργιών. Η συσκευασία συμβάλλει καθοριστικά στην προστασία και διατήρηση της ποιότητας των συσκευασθέντων αγαθών, καθώς και στην πληροφόρηση και προστασία των καταναλωτών. Συγχρόνως, βέβαια, διευκολύνει την αποθήκευση, τη μεταφορά και τη διάθεση των προϊόντων στον τελικό χρήστη.

Τα τελευταία χρόνια, ο παραπάνω παραδοσιακός ρόλος της συσκευασίας - ιδιαίτερα για τα καταναλωτικά αγαθά στις λιανικές πωλήσεις- έχει διαφοροποιηθεί. Η συσκευασία έχει αναδειχθεί σε βασικό εργαλείο του μάρκετινγκ δηλαδή η συσκευασία διαδραματίζει βασικό ρόλο στην προσπάθεια προώθησης του προϊόντος και δημιουργίας έλξης και προτίμησης στους καταναλωτές. Άλλωστε, η μάχη στον ανταγωνισμό των προϊόντων κερδίζεται από το συνδυασμό τριών παραγόντων: υψηλή ποιότητα συν χαμηλή τιμή συν ελκυστική συσκευασία. Στην καθημερινή πράξη, η σειρά είναι συχνά αντίστροφη αφού ο καταναλωτής έρχεται σε επαφή με το προϊόν μέσω της συσκευασίας. Η συσκευασία θα τον διαβεβαιώσει για την ποιότητα του περιεχομένου - η δοκιμή είναι εκείνη που θα τον πείσει - και μέσω της συσκευασίας θα δημιουργηθούν οι δεσμοί προϊόντος-πελάτη.

Σε αυτό το σημείο, πρέπει να τονιστεί η σημαντική συνεισφορά της συσκευασίας στην οικονομία κάθε χώρας γιατί πέρα από τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων δημιουργεί και μια σειρά από πρόσθετες παραγωγικές δραστηριότητες δεδομένου ότι οι κλάδοι της βιομηχανίας που ασχολούνται με τη συσκευασία είναι από τους πλέον αναπτυσσόμενους διεθνώς. Η παραγωγή υλικών συσκευασίας από

χαρτί, χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, λευκοσίδηρο αποτελεί σήμερα μια από τις βασικές δραστηριότητες και της ελληνικής μεταποιητικής βιομηχανίας, συμβάλλοντας σημαντικά στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας.

### 3.2 Κατηγορίες συσκευασίας

#### Ø Κατηγορίες συσκευασίας ανάλογα με τη χρήση τους

Οι συσκευασίες διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν: συγκεκριμένα συσκευασία πώλησης, ομαδοποιημένη συσκευασία και συσκευασία μεταφοράς.

- *Πρωτογενείς συσκευασίες ή συσκευασίες πώλησης*

Πρόκειται για τη συσκευασία που έρχεται σε άμεση επαφή με το προϊόν και έχει στόχο την προστασία του εμπορεύματος μετά την παραγωγή του μέχρι την τελική του κατανάλωση. Η συσκευασία πώλησης είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο που να αποτελεί, στο σημείο πώλησης, χωριστή μονάδα προς πώληση στον τελικό χρήστη.

- *Δευτερογενείς ή ομαδοποιημένες συσκευασίες*

Πρόκειται για συσκευασίες σχεδιασμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να συγκροτούν, στο σημείο αγοράς, ένα σύνολο ορισμένου αριθμού μονάδων προϊόντος προς πώληση και που η αφαίρεση τους από το προϊόν δεν επηρεάζει τα χαρακτηριστικά του. Η δευτερογενής συσκευασία βοηθά το χειρισμό του προϊόντος από τον έμπορο και τον καταναλωτή ενώ συγχρόνως προστατεύει τα πρωτογενή πακέτα από τη μεταξύ τους φθορά και άρα προστατεύει το προϊόν.

- *Συσκευασίες μεταφοράς ή τριτογενείς συσκευασίες*

Οι συσκευασίες αυτού του είδους έχουν ως σκοπό να προφυλάξουν το εμπόρευμα κατά τη μεταφορά του από τον παραγωγό στον έμπορο / διανομέα, εξασφαλίζοντας την ασφαλή μεταφορά, αποθήκευση και τοποθέτηση του εμπορεύματος. Η τριτογενής συσκευασία, σε συνδυασμό με την πρωτογενή και δευτερογενή,

μπορεί να μειώσει το κόστος μεταφοράς και τις ζημιές κατά τη μεταφορά. Στις συσκευασίες μεταφοράς περιλαμβάνονται:

- α) Οι βάσεις φόρτωσης (παλέτες).
- β) Τα υλικά προστασίας του φορτίου (ταινίες ασφαλείας, φιλμ με φούσκες αέρα κλπ).
- γ) Οι συσκευασίες αποστολής και οι συσκευασίες παρουσίασης.

#### ∅ Κατηγορίες συσκευασίας ανάλογα με το υλικό συσκευασίας

Οι βασικές κατηγορίες των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των συσκευασιών είναι τέσσερις : Το χαρτί και χαρτόνι, τα πλαστικά, τα μέταλλα και το γυαλί. Επίσης χρησιμοποιείται και το ξύλο σε ειδικές, όμως, περιπτώσεις (π.χ. μεταφορά λαχανικών) και πολύ λιγότερο από τα υπόλοιπα.

#### ∅ Κατηγορίες συσκευασίας ανάλογα με τη μορφή της συσκευασίας

Σύμφωνα με την ταξινόμηση αυτή, οι συσκευασίες διακρίνονται σε

- εύκαμπτες
- σκληρές ή δύσκαμπτες

### 3.3 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΛΑΔΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Τα πλαστικά είδη συσκευασίας διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες

#### 3.3.1 Έυκαμπτα είδη πλαστικής συσκευασίας

- ∅ *Σάκοι, σακούλες, τσάντες* : η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει εμπορικές σακούλες, πλαστικά σακουλάκια, σάκους απορριμμάτων, σάκους για τη συσκευασία μεγάλων ποσοτήτων βιομηχανικών, αγροτικών και χημικών προϊόντων.
- ∅ *Φύλλα και φιλμ συσκευασίας*: χρησιμοποιούνται κυρίως για τη συσκευασία τροφίμων

#### 3.3.2 Δύσκαμπτα είδη πλαστικής συσκευασίας

- ∅ *Δεξαμενές, βυτία, ντεπόζιτα (χωρητικότητας μικρότερης των 300lt)*: Χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία, αποθήκευση και μεταφορά υγρών κυρίως προϊόντων όπως λάδι, πετρέλαιο, νερό
- ∅ *Βαρέλια, μπιτόνια, μεγάλα δοχεία*: Χρησιμοποιούνται κυρίως για συσκευασία αγροτικών προϊόντων αλλά και βιομηχανικών προϊόντων.
- ∅ *Κουτιά, κιβώτια, τελάρα*: Χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία αγροτικών και βιομηχανικών προϊόντων ( φρούτα, λαχανικά ) και στη μεταφορά εύθραυστών αντικειμένων ( έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές).
- ∅ *Κύπελλα, βάζα, μικρά δοχεία*: Κύρια χρήση τους γίνεται από τη βιομηχανία τροφίμων για συσκευασία προϊόντων όπως γιαούρτια, γλυκά, παγωτά. Επίσης χρήση τους γίνεται για τη συσκευασία φαρμάκων και καλλυντικών .

- Ø Φιάλες, φιαλοειδή: αφορούν τη συσκευασία αναψυκτικών, νερού, λαδιού και σε μικρότερο ποσοστό τη συσκευασία χημικών ειδών.
- Ø *Λοιπά είδη*: πώματα, καψύλλια πωματίσματος.

### 3.4 ΖΗΤΗΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Η ζήτηση πλαστικών ειδών συσκευασίας επηρεάζεται άμεσα από τους εξής παράγοντες:

- Ø Ζήτηση συσκευαζόμενων προϊόντων

Ένας από τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα τη ζήτηση των πλαστικών ειδών συσκευασίας είναι η εξέλιξη της ζήτησης των συσκευαζόμενων προϊόντων. Τα πλαστικά είδη συσκευασίας προορίζονται για τη συσκευασία προϊόντων πολλών διαφορετικών κλάδων της οικονομίας και κατά συνέπεια η ζήτηση τους είναι συνιστώσα πολλών παραγόντων. Οι σημαντικότεροι κλάδοι της οικονομίας όπου η πλαστική συσκευασία βρίσκει εφαρμογές είναι

- Ø Βιομηχανία τροφίμων
- Ø Αγροτική παραγωγή
- Ø Απορρυπαντικά
- Ø Καλλυντικά
- Ø Φάρμακα
- Ø Χρώματα
- Ø Χημικά
- Ø Αναψυκτικά και εμφιαλωμένα νερά
- Ø Τιμή προϊόντων

Σημαντικός παράγοντας της ζήτησης των πλαστικών ειδών συσκευασίας αποτελεί η τιμή των προϊόντων αυτών. Στη διαμόρφωση της τελικής τιμής συμβάλει σημαντικά η εξέλιξη της τιμής του αργού πετρελαίου, από το οποίο προέρχονται τα πολυμερή και τα οποία αποτελούν τη βασική πρώτη ύλη των πλαστικών προϊόντων.

#### Ø Τιμή και ποιότητα υποκατάστατων ειδών συσκευασίας

Η τιμή και η προσφερόμενη ποιότητα των υποκατάστατων ειδών συσκευασίας ασκούν σημαντική επίδραση στη ζήτηση των προϊόντων πλαστικής συσκευασίας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα προϊόντα συσκευασίας χρησιμοποιούνται κυρίως από εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις και αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα του κόστους παραγωγής του προϊόντος αλλά και της συνολικής εμφάνισης του διατιθέμενου προϊόντος. Οι επιχειρήσεις αυτές λοιπόν δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή της καταλληλότερης συσκευασίας, η οποία να εκπληρώνει τις απαιτήσεις τους από οικονομικής απόψεως αλλά και από άποψη ποιότητας, ασφάλειας και εμφάνισης της συσκευασίας. Τα κυριότερα υποκατάστατα της πλαστικής συσκευασίας είναι τα είδη από χαρτί-χαρτόνι, γυαλί, αλουμίνιο και λευκοσίδηρο.

Σύμφωνα με σχετικές μελέτες, η εγχώρια αγορά χάρτινων ειδών συσκευασίας παρουσίασε άνοδο 2,5% κατά τη διάρκεια της τετραετίας 1999-2002. Τα κυριότερα θετικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζει η χάρτινη συσκευασία είναι το χαμηλό βάρος, η δυνατότητα πραγματοποίησης ποιοτικών εκτυπώσεων στην επιφάνεια της και η φιλικότητα της προς το περιβάλλον.

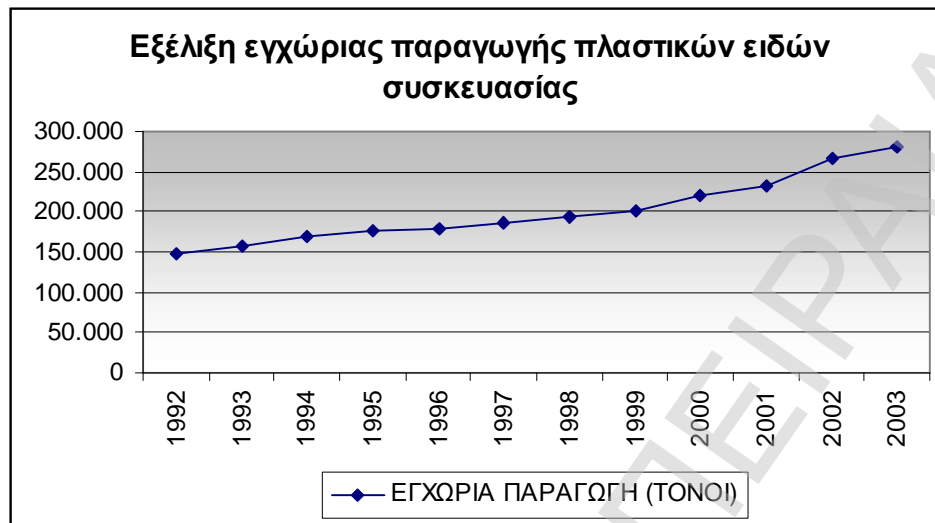
Αντίστοιχες μελέτες έχουν δείξει αύξηση της κατανάλωσης ειδών συσκευασίας από αλουμίνιο. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε αύξηση με ρυθμό 1,5% κατά τη περίοδο 1999-2001. Η αγορά ειδών συσκευασίας από λευκοσίδηρο αυξήθηκε οριακά το ίδιο χρονικό διάστημα με ετήσιο ρυθμό 0,5%.

### 3.5 ΕΓΧΩΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Η συνολική εγχώρια παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας είχε ανοδική πορεία κατά την διάρκεια της περιόδου 1992-2003 παρουσιάζοντας μέσο ετήσιο ρυθμό ανόδου 6%.

<b>ΈΤΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)</b>	<b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ%</b>
1992	147.500	-
1993	157.500	6,78
1994	168.500	6,98
1995	175.700	4,27
1996	180.000	2,45
1997	186.000	3,33
1998	194.000	4,30
1999	202.000	4,12
2000	219.000	8,42
2001	233.000	6,39
2002	266.000	14,16
2003	280.000	5,26





**Διάγραμμα 3.1**

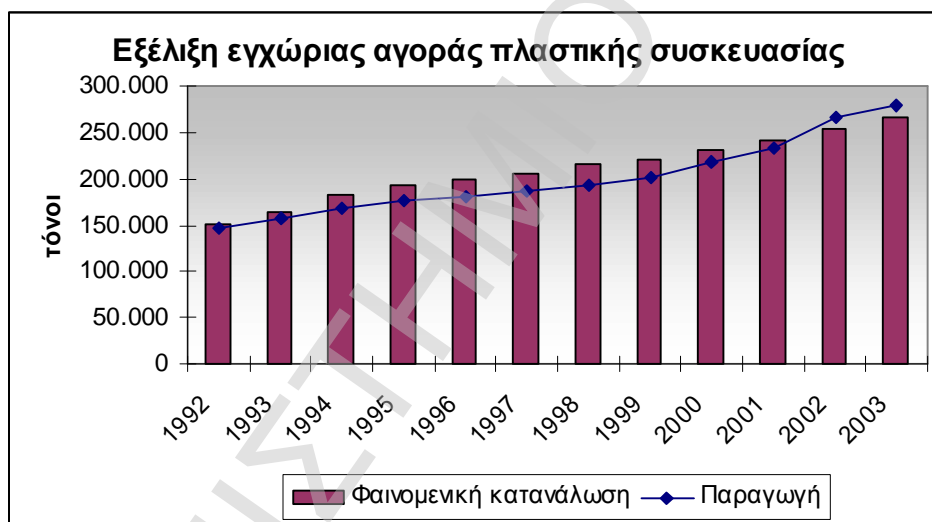
### 3.6 ΕΓΧΩΡΙΑ ΑΓΟΡΑ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Η συνολική εγχώρια αγορά πλαστικής συσκευασίας αυξήθηκε το χρονικό διάστημα 1992-2003 με μέσο ετήσιο ρυθμό 4,8% και διαμορφώθηκε σε 266 χιλιάδες τόνους έναντι 151,7 χιλιάδες τόνους το 1992. Η συμμετοχή των εισαγωγών εκτιμάται ότι κυμάνθηκε μεταξύ 4,9%-19,2% την περίοδο 1992-2003. Τη διετία 2002-2003 εμφανίζεται μείωση του βαθμού εισαγωγικής διείσδυσης, οφειλόμενη κυρίως στην έναρξη παραγωγής φιλμ προπυλενίου από την Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε, η οποία κάλυψε μέρος της ζήτησης για τα συγκεκριμένα προϊόντα.

**Πίνακας 3.2 Εγχώρια αγορά πλαστικής συσκευασίας (1992-2003)**

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ (τόνοι)	ΕΞΑΓΩΓΕΣ (τόνοι)	ΦΑΙΝΟΜΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (Τόνοι)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ %
1992	147.500	7.500	3.300	151.700	-
1993	157.500	12.600	6.100	164.000	8,1
1994	168.500	23.500	9.400	182.600	11,3

1995	175.700	22.900	6.600	192.000	5,1
1996	180.000	26.550	7.400	199.150	3,7
1997	186.000	27.300	8.000	205.300	3,1
1998	194.000	32.200	11.100	215.100	4,8
1999	202.000	37.900	20.000	219.900	2,2
2000	219.000	42.400	30.000	231.400	5,2
2001	233.000	46.400	38.000	241.400	4,3
2002	266.000	43.700	56.000	253.700	5,1
2003	280.000	44.000	58.000	266.000	4,8



**Διάγραμμα 3.2**

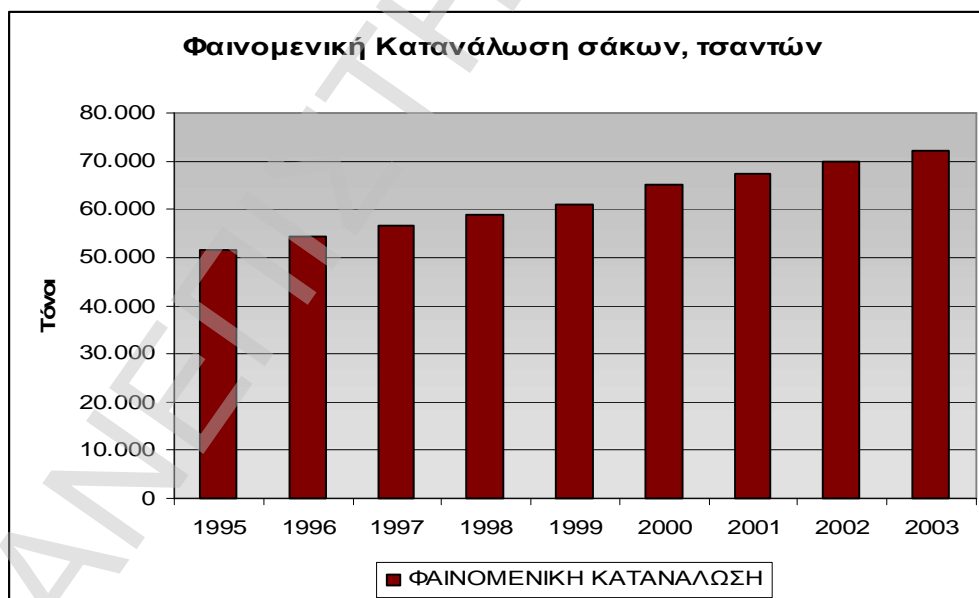
### 3.7 ΕΓΧΩΡΙΑ ΑΓΟΡΑ ΕΥΚΑΜΠΤΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

#### 3.7.1 Εγχώρια αγορά σακουλών, σάκων, τσαντών

Το 2003, η εγχώρια αγορά του συγκεκριμένου κλάδου των ειδών πλαστικής συσκευασίας εκτιμάται σε 72.000 τόνους, σημειώνοντας αύξηση κατά 2,9% σε

σχέση με το προηγούμενο έτος. Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει πληθώρα προϊόντων, διαφορετικών τύπων και με ποίκιλες χρήσεις.

Πίνακας 3.3 Εγχώρια φαινομενική κατανάλωση σάκων, τσαντών		
ΕΤΟΣ	ΦΑΙΝΟΜΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (τόνοι)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ%
1995	51.400	7,08
1996	54.500	6,03
1997	56.500	3,67
1998	58.800	4,07
1999	61.000	3,74
2000	65.000	6,56
2001	67.500	3,85
2002	70.000	3,70
2003	72.000	2,86



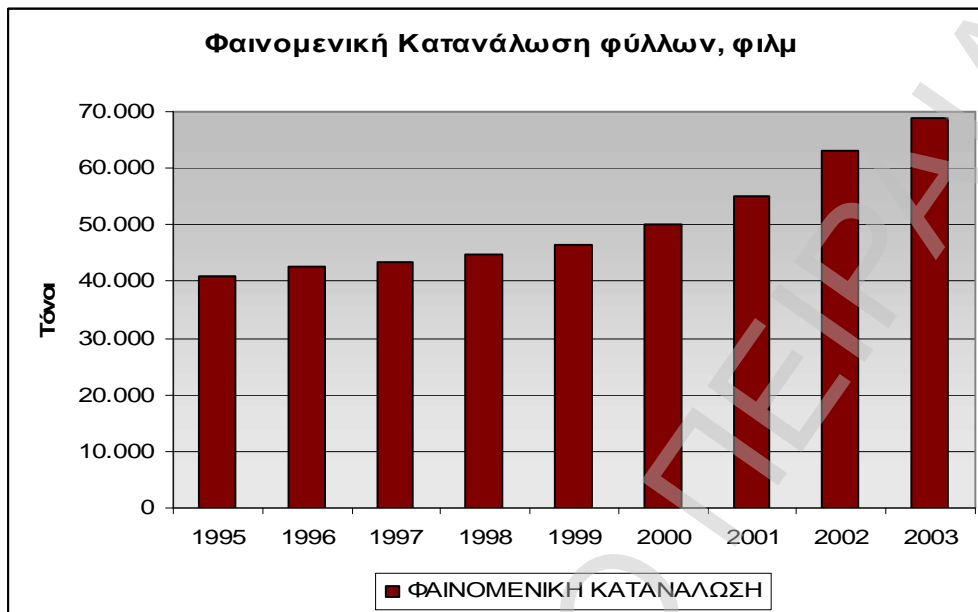
**Διάγραμμα 3.3**

### 3.7.2 Εγχώρια αγορά φύλλων-φιλμ

Στη συγκεκριμένη αγορά, δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις τόσο που παράγουν το φιλμ από πρωτογενείς πρώτες ύλες, όσο και επιχειρήσεις οι οποίες ασχολούνται με την επεξεργασία αυτών. Συγκεκριμένα, οι εταιρείες που αναλαμβάνουν μόνο την επεξεργασία των φύλλων-φιλμ, προμηθεύονται τα προϊόντα από την εγχώρια αγορά ή από το εξωτερικό τα οποία και εκτυπώνουν και κόβουν ανάλογα με τις ανάγκες των πελατών τους. Η κυριότερη εφαρμογή του φιλμ είναι στη συσκευασία τροφίμων. Στον υπολογισμό της εγχώριας κατανάλωσης έχουν συμπεριληφθεί τα φιλμ που παράγονται από πρωτογενείς πρώτες ύλες καθώς και τα φιλμ που εισάγονται σε ρολό από τις εταιρείες επεξεργασίας εύκαμπτων υλικών συσκευασίας.

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.4, η εγχώρια αγορά φύλλων-φιλμ ακολούθησε ανοδική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 1995 - 2003. Συγκεκριμένα κατά το 2003 η εγχώρια παραγωγή ανήλθε σε 69.000 τόνους και παρουσίασε αύξηση κατά 9,52% σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΦΑΙΝΟΜΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (τόνοι)</b>	<b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ%</b>
1995	40.900	4,87
1996	42.500	3,91
1997	43.550	2,47
1998	44.700	2,64
1999	46.500	4,03
2000	50.000	7,53
2001	55.000	10,00
2002	63.000	14,55
2003	69.000	9,52



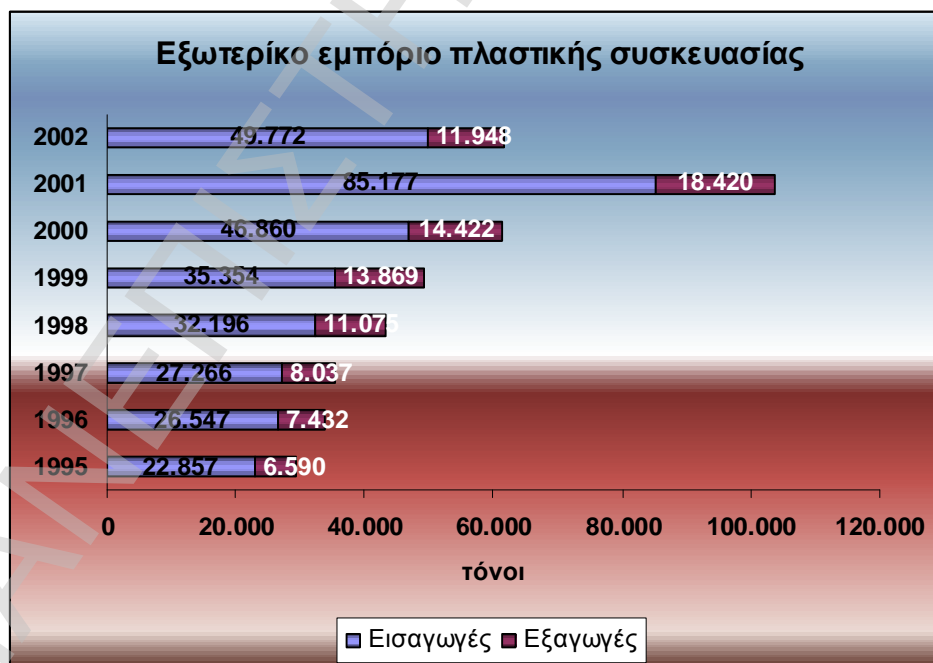
**Διάγραμμα 3.4**

### 3.8 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος οι εισαγωγές ειδών πλαστικής συσκευασίας ακολούθησε ανοδική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 1995-2002. Συγκεκριμένα το 2002 οι εισαγωγές ανήλθαν 49,8 χιλιάδες τόνους έναντι 22,9 χιλιάδες τόνους το 1995. Η αντίστοιχη αξία των εισαγωγών αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 7,8% την περίοδο 1995-2002.

Οι εξαγωγές πλαστικών ειδών συσκευασίας σημείωσαν σημαντική άνοδο κατά το διάστημα 1995-2002 με μέσο ετήσιο ρυθμό 18,7%. Το 2002 οι συνολικές εξαγωγές μειώθηκαν κατά 35,1% και διαμορφώθηκαν 11,9 χιλιάδες τόνους έναντι 18,4 χιλιάδες τόνους το προηγούμενο έτος.

Πίνακας 3.5 Εξωτερικό εμπόριο πλαστικής συσκευασίας				
ΕΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ		ΕΞΑΓΩΓΕΣ	
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΑ
1995	22.857	48.685	6.590	11.441
1996	26.547	52.585	7.432	12.310
1997	27.266	62.152	8.037	15.188
1998	32.196	75.134	11.075	17.377
1999	35.354	75.306	13.869	22.423
2000	46.860	81.393	14.422	27.229
2001	85.177	81.857	18.420	34.821
2002	49.772	82.338	11.948	29.009



Διάγραμμα 3.5

### 3.9 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Η οδηγία 94/62/EK για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, εισάγει ένα γενικό πλαίσιο πολιτικής για την προώθηση της αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασίας, επιβάλλοντας την διαλογή στη πηγή και καθορίζοντας ποσοτικούς στόχους.

Τον Αύγουστο του 2001 ψηφίστηκε ο νόμος 2939/2001 για τις συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, την ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π), ενσωματώνοντας την Οδηγία 94/62 στο Εθνικό Δίκαιο. Ο νόμος αφορά όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και τα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τις βιομηχανίες, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται.

Σκοπός του συγκεκριμένου νόμου είναι η θέσπιση μέτρων για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των αποβλήτων τους. Ειδικότερα επιμέρους στόχοι είναι οι εξής:

- ∅ Πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων συσκευασίας, περιορίζοντας τον συνολικό όγκο των συσκευασιών.
- ∅ Μείωση της τελικής διάθεσης αποβλήτων με την ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης ενέργειας ως αποτελεσματικό μέσο για την αξιοποίηση των αποβλήτων.
- ∅ Καθορισμός ποσοτικών στόχων για την ανακύκλωση και τις άλλες εργασίες αξιοποίησης των αποβλήτων των συσκευασιών, καθώς και μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρονικών ορίων.
- ∅ Σχεδιασμός και καθιέρωση συστημάτων επιστροφής, συλλογής και αξιοποίησης με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών.

- Ø Πρόβλεψη σήμανσης των συσκευασιών.
- Ø Καθορισμός βασικών απαιτήσεων ως προς τη σύνθεση και τη φύση της επαναχρησιμοποίησιμης και αξιοποιήσιμης συσκευασίας.
- Ø Διαχωρισμό των αποβλήτων στη πηγή.
- Ø Πρόβλεψη υιοθέτησης προτύπων τυποποίησης των συσκευασιών.
- Ø Πρόβλεψη μέτρων και όρων για τη συνεργασία όλων όσων προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών.
- Ø Καθιέρωση συστημάτων ενημέρωσης των καταναλωτών.
- Ø Καθιέρωση διαδικασίας πληροφόρησης του κοινού στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου, όσοι προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών ( προμηθευτές – κατασκευαστές συσκευασιών, συσκευαστές – εισαγωγείς, διακινητές) υποχρεούνται να οργανώσουν συστήματα ή να συμμετάσχουν σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών που αφορούν τη δραστηριότητα τους, τα οποία θα αποβλέπουν στην:

- Ø Επιστροφή ή και τη συλλογή χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή και αποβλήτων συσκευασίας από τον καταναλωτή ή άλλο τελικό χρήστη ή από τη ροή των αποβλήτων, προκειμένου να διοχετεύονται προς τις πλέον ενδεδειγμένες εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης αποβλήτων.
- Ø Στην επαναχρησιμοποίηση ή στην αξιοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης των συλλεγομένων συσκευασιών ή αποβλήτων συσκευασίας, με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών.

Η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης γίνεται από τους διαχειριστές :



- Ø Ατομικά από τους ίδιους τους διαχειριστές
- Ø Συλλογικά, με τη συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης οποιασδήποτε νομικής μορφής, συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες κ.α. Για την οργάνωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται η χορήγηση έγκρισης από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π

### 3.10 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης προϊόντων

Η αγορά των εύκαμπτων πλαστικών υλικών συσκευασίας παρουσιάζει μία έντονη δυναμικότητα κάτι το οποίο αποτυπώνεται και στα στατιστικά στοιχεία που παρατέθηκαν σχετικά με τον ρυθμό αύξησης της φαινομενικής κατανάλωσης τους κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών.

Η εκτίμηση της μελλοντικής ζήτησης των πλαστικών ειδών εύκαμπτης συσκευασίας με βάση στατιστικά στοιχεία προηγούμενων ετών και η σύγκριση της με την εγχώρια τοπική προσφορά θα βοηθήσει στη σωστή χάραξη της παραγωγικής δυναμικότητας της νέας βιομηχανικής μονάδας.

#### 3.10.1 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης με βάση το Α.Ε.Π.

Η πρόβλεψη της ζήτησης με βάση το Α.Ε.Π. περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Ø Εκτίμηση ενός κατάλληλου γραμμικού μοντέλου Α, με βάση τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων που να περιγράφει την εξέλιξη του Α.Ε.Π. ως προς τον χρόνο.

- Ø Υπολογισμός κατάλληλου γραμμικού μοντέλου Β, με εξαρτημένη μεταβλητή Υ την κατανάλωση του προϊόντος και ερμηνευτική μεταβλητή το Α.Ε.Π .
- Ø Με βάση της προβαλλόμενες τιμές του Α.Ε.Π. από το μοντέλο Α για τα επόμενα χρόνια γίνεται υπολογισμός της μελλοντικής ζήτησης των προϊόντων χρησιμοποιώντας το μοντέλο Β.

### 3.10.1.1 Εκτίμηση γραμμικού μοντέλου για το Α.Ε.Π.

Στον πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές του Α.Ε.Π σε αγοραίες τιμές για το χρονικό διάστημα 1996-2003.

Πίνακας 3.6 Τιμές Α.Ε.Π (1996-2003)								
ΕΤΟΣ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ΑΕΠ (Εκατ. Ευρώ)	81.812	91.046	100.505	109.391	117.731	126.900	136.106	147.865

Από το γράφημα 3.6 του Α.Ε.Π έναντι του χρόνου φαίνεται μία αύξηση, ουσιαστικά μία γραμμική τάση για τη περίοδο 1996-2003. Με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων έχουμε την παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης

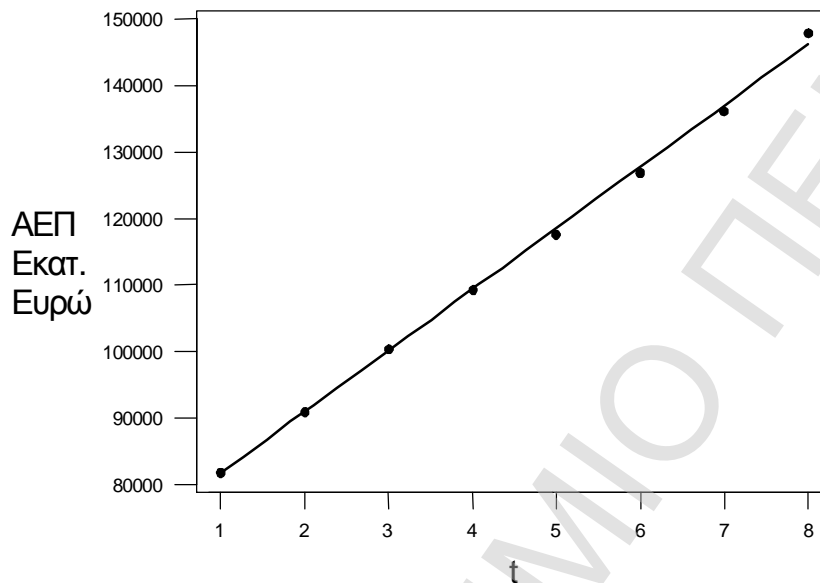
$$\hat{Y} = 72391 + 9229 * T$$

Όπου  $\hat{Y}$  είναι οι προβλεπόμενες από την ευθεία παλινδρόμησης, τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y =$  τιμές Α.Ε.Π και  $T =$  ο αριθμός των ετών (λαμβάνοντας  $T=1$  για το έτος 1996).

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2 = \frac{\sum (\hat{Y} - \bar{Y})^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}$  είναι ίσος με 95,9% κάτι που

αποδεικνύει την καλή προσαρμογή της ευθείας παλινδρόμησης στα δεδομένα.

Συγκεκριμένα αποτελεί το ποσοστό της συνολικής διασποράς της τυχαίας μεταβλητής  $Y$  που μπορεί να ερμηνευτεί από την γνώση της μεταβλητής  $T$ .



Γράφημα 3.6

### 3.10.1.2 Εκτίμηση της ζήτησης σάκων, σακουλών με βάση το ΑΕΠ.

Με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων υπολογίζεται κατάλληλο γραμμικό μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$  την κατανάλωση σάκων, σακουλών και ανεξάρτητη μεταβλητή  $X$  το ΑΕΠ.

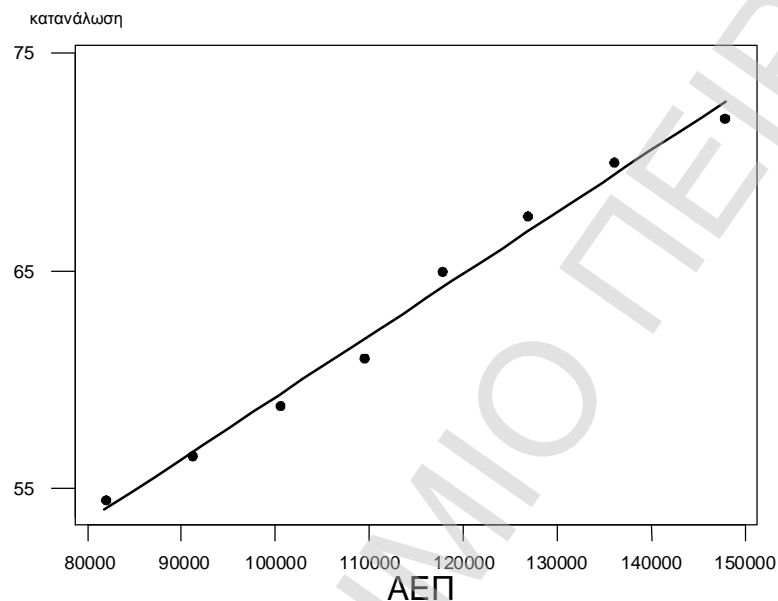
Το γραμμικό μοντέλο που προκύπτει είναι το παρακάτω:

$$\hat{Y} = 30.9 + 0.000283 * X$$

$\hat{Y}$  = οι προβλεπόμενες τιμές της μεταβλητής  $Y$  από την ευθεία παλινδρόμησης και  $X$  = ΑΕΠ σε εκατ. ευρώ.

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  είναι ίσος με 98,9% και εκφράζει το ποσοστό της συνολικής μεταβλητότητας  $\sum (Y - \bar{Y})^2$  της τυχαίας μεταβλητής  $Y$  που

ερμηνεύεται από την γνώση της μεταβλητής X. Η τιμή του κρίνεται ικανοποιητική. Παρακάτω δίνεται το γράφημα της συγκεκριμένης ευθείας παλινδρόμησης.



### 3.10.1.3 Εκτίμηση της ζήτησης φύλλων, φιλμ με βάση το Α.Ε.Π.

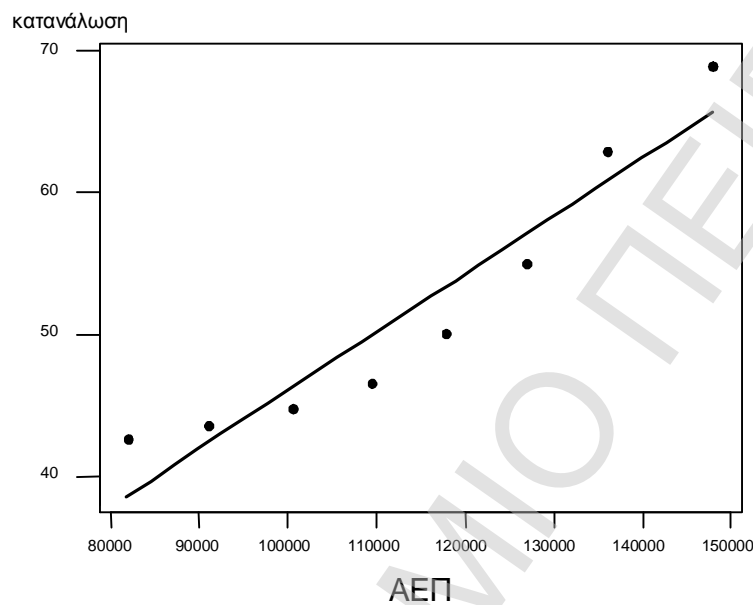
Με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων υπολογίζεται κατάλληλο γραμμικό μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την κατανάλωση φύλλων, φιλμ και ανεξάρτητη μεταβλητή το Α.Ε.Π.

Το γραμμικό μοντέλο που προκύπτει είναι το παρακάτω:

$$Y = 4,92 + 0,000411 * X$$

Όπου Y= κατανάλωση και X=A.Ε.Π σε εκατ. Ευρώ

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  είναι ίσος με 90,8% και επομένως η προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα κρίνεται ικανοποιητική.



Γράφημα 3.8

Στον πίνακα 3.7 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για την μελλοντική ζήτηση των προϊόντων αλλά και την μελλοντική εξέλιξη του Α.Ε.Π με βάση την παραπάνω στατιστική ανάλυση και τα γραμμικά μοντέλα που προέκυψαν. Οι εκτιμήσεις αυτές στηρίζονται στην βασική υπόθεση ότι η εξέλιξη του Α.Ε.Π είναι γραμμική συνάρτηση του χρόνου και ότι αυτό θα συνεχίσει να αναπτύσσεται με τον ίδιο ρυθμό όπως κατά την διάρκεια του χρονικού διαστήματος που μελετήθηκε κατά την στατιστική ανάλυση.

<b>Πίνακας 3.7 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης</b>			
<b>ΈΤΟΣ</b>	<b>Εκτίμηση Α.Ε.Π (Εκατ. Ευρώ)</b>	<b>Εκτίμηση κατανάλωσης σάκων, σακουλών ( Τόνοι)</b>	<b>Εκτίμηση κατανάλωσης φύλλων, φιλμ ( Τόνοι)</b>
2006	173910	80.117	76.397
2007	183139	82.728	80.190
2008	192368	85.340	83.983
2009	201597	87.952	87.776
2010	210826	90.564	91.569
2011	220055	93.176	95.363
2012	229284	95.787	99.156
2013	238513	98.399	102.949
2014	247742	101.011	106.742
2015	256971	103.623	110.535

### 3.10.2 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης με τη μέθοδο της τάσης.

Για την πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της προβολής της τάσης. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το εκθετικό μοντέλο που υποθέτει σταθερό ρυθμό ανάπτυξης β.

$$Y = e^{a+b*T} \Leftrightarrow \ln Y = a + b * T \quad \text{όπου } Y = \text{φαινομενική κατανάλωση και}$$

$$T = \text{έτος}$$

Για τον υπολογισμό του παραπάνω γραμμικού μοντέλου που περιγράφει την εξέλιξη της φαινομενικής κατανάλωσης συνάρτηση του χρόνου γίνεται χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS.

### 3.10.2.1 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης Φύλλων-Φιλμ.

Η θετική και συνεχώς αυξανόμενη πορεία που παρουσιάζουν τα τυποποιημένα είδη διατροφής αποτελούν θετική ένδειξη για την πορεία της συγκεκριμένης κατηγορίας υλικών συσκευασίας.

Χρησιμοποιώντας αριθμητικά δεδομένα για το χρονικό διάστημα 1992-2003 το μοντέλο το οποίο προκύπτει είναι

$$Y = \exp(3.45 + 0.0575 * T)$$

Συγκεκριμένα από το παραπάνω μοντέλο προκύπτει ένας σταθερός ετήσιος ρυθμός μεταβολής της φαινομενικής κατανάλωσης κατά 5,75%. Ο συντελεστής προσδιορισμού του παραπάνω μοντέλου είναι  $R^2 = 94.5\%$  κάτι που υποδεικνύει υψηλή προσαρμοστικότητα του μοντέλου στα δεδομένα.

Η εξέλιξη της μελλοντικής ζήτησης καταγράφεται στον πίνακα 3.8.

Πίνακας 3.8 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης πλαστικών φύλλων, φιλμ		
ΕΤΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΑΣΗΣ (ΤΟΝΟΙ)	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΑΕΠ (ΤΟΝΟΙ)
2006	77.163	76.397
2007	81.600	80.190
2008	86.292	83.983
2009	91.253	87.776
2010	96.500	91.569
2011	102.049	95.363
2012	107.917	99.156
2013	114.122	102.949
2014	120.684	106.742
2015	127.623	110.535

Όπως γίνεται αντιληπτό από τα στοιχεία του πίνακα οι δύο μέθοδοι εκτίμησης της ζήτησης δίνουν εκτιμήσεις που δεν διαφέρουν σημαντικά για τα τρία πρώτα

χρόνια (2006-2008). Για τα επόμενα όμως χρόνια η μέθοδος της προβολής τάσης δίνει σαφώς μεγαλύτερα νούμερα για την εξέλιξη της ζήτησης των προϊόντων. Με σκοπό τα αποτελέσματα της μελέτης να χαρακτηρίζονται από τη μεγαλύτερη δυνατή αντικειμενικότητα αποφασίστηκε να γίνουν δεκτές οι πιο συντηρητικές εκτιμήσεις και συγκεκριμένα τα αποτελέσματα με βάση τη μέθοδο εκτίμησης με βάση το ΑΕΠ.

### 3.10.2.2 Πρόβλεψη μελλοντικής ζήτησης σάκων, σακουλών.

Χρησιμοποιώντας αριθμητικά δεδομένα για το χρονικό διάστημα 1992-2003 το εκθετικό μοντέλο το οποίο προκύπτει είναι

$$Y = \exp(3,71 + 0,0507 * T)$$

Συγκεκριμένα από το παραπάνω εκθετικό μοντέλο προκύπτει ένας σταθερός ετήσιος ρυθμός μεταβολής της φαινομενικής κατανάλωσης κατά 5,07%. Ο συντελεστής προσδιορισμού του παραπάνω μοντέλου είναι 97.5% κάτι που υποδεικνύει υψηλή προσαρμοστικότητα του μοντέλου στα δεδομένα.

Η εξέλιξη της μελλοντικής ζήτησης καταγράφεται στον πίνακα 3.9.

<b>Πίνακας 3.9 Εκτίμηση μελλοντικής ζήτησης σάκων, σακουλών</b>		
<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΑΣΗΣ (ΤΟΝΟΙ)</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΑΕΠ (ΤΟΝΟΙ)</b>
2006	79.380	80.117
2007	83.349	82.728
2008	87.516	85.340
2009	91.892	87.952
2010	96.487	90.564
2011	101.311	93.176
2012	106.377	95.787
2013	111.696	98.399
2014	117.359	101.011
2015	123.309	103.623



Από τα στοιχεία του πίνακα, οι δύο μέθοδοι εκτίμησης της ζήτησης δίνουν εκτιμήσεις που δεν διαφέρουν σημαντικά για τα τρία πρώτα χρόνια (2006-2008). Για τα επόμενα όμως χρόνια η μέθοδος της προβολής τάσης δίνει σαφώς μεγαλύτερες εκτιμήσεις για την εξέλιξη της ζήτησης των προϊόντων. Με σκοπό τα αποτελέσματα της μελέτης να χαρακτηρίζονται από τη μεγαλύτερη δυνατή αντικειμενικότητα αποφασίστηκε να γίνουν δεκτές οι πιο συντηρητικές εκτιμήσεις και συγκεκριμένα τα αποτελέσματα με βάση τη μέθοδο εκτίμησης με βάση το Α.Ε.Π.

### 3.11 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ

Στον κλάδο της πλαστικής συσκευασίας δραστηριοποιούνται 225 επιχειρήσεις από τις οποίες οι 105 είναι βιομηχανικές ενώ οι υπόλοιπες έχουν μόνο εμπορική δραστηριότητα. Ο συνολικός κύκλος εργασιών ανέρχεται σε 420 εκατ. Ευρώ. Στους αριθμούς αυτούς δεν συμπεριλαμβάνονται μικρού μεγέθους επιχειρήσεις με οικογενειακό κυρίως χαρακτήρα και οι οποίες ασχολούνται με την παραγωγή και εμπορία πλαστικών ειδών συσκευασίας και ανεβάζουν ακόμα περισσότερο τον συνολικό κύκλο εργασιών του κλάδου. Τα στοιχεία αυτά αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (Εκατ. Ευρώ)
225	Εύκαμπτη συσκευασία	32	190
	Πλαστικά φιαλοειδή, δοχεία	40	150
	Σκληρά πλαστικά πλην φιαλοειδών	33	80
		105	420

Αναφορικά με τις επιμέρους κατηγορίες προϊόντων, το μεγαλύτερο μερίδιο της εγχώριας κατανάλωσης πλαστικών ειδών συσκευασίας απορροφούν διαχρονικά οι σάκοι, οι σακούλες και οι τσάντες. Το μερίδιο τους στο σύνολο της αγοράς

εκτιμάται σε 27,6%. Τις τρεις πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν οι εταιρίες Πλαστικά Κομοτηνής Β. Χατζηκοσμάς & Υιός Ο.Ε, Πανόπουλο Αφοί «ΠΑΝΧΑΡΤ» ΑΒΒΕ και Ελληνική Βιομηχανία Σάκων και Ειδών Πλαστικής Ύλης Α.Ε, οι οποίες συγκέντρωσαν από κοινού το 14,5%-16% της αγοράς το 2002. Ο αριθμός αυτός είναι αρκετά μικρός και αποδεικνύει ότι η σχετική αγορά είναι κατακερματισμένη και ότι καμία επιχείρηση δεν είναι σε θέση να κατακτήσει μεγάλο μερίδιο αγοράς λόγω του ανταγωνισμού.

ΕΤΑΙΡΙΑ	ΜΕΡΙΔΙΟ
Πλαστικά Κομοτηνής Β. Χατζηκοσμάς & Υιός Ο.Ε	6,5% - 7%
Πανόπουλο Αφοί «ΠΑΝΧΑΡΤ» ΑΒΒΕ	4%-4,5%
Ελληνική Βιομηχανία Σάκων και Ειδών Πλαστικής Ύλης Α.Ε	4%-4,5%
Τυποσάκ	3,5%
Θρα-Πλάστ – Μεγασσάκοι	3%-3,5%
Ελληνική Βιομηχανία πλαστικών Α.Ε	3%
Eurofilm Μάντζαρης Α.Ε	2,5%
Χατζόπουλος Γ & Υιοί ΑΒΕΕ	2%-2,5%
Αχαϊκά πλαστικά Αφοι Θανασούλια ΑΒΕΕ	2%
Πηγή: Εκτιμήσεις Αγοράς - ICAP	

Αντίθετα στη κατηγορία των φύλλων- φιλμ ο βαθμός συγκέντρωσης είναι σαφώς μεγαλύτερος. Το μεγαλύτερο τμήμα της κατανάλωσης και συγκεκριμένα το 67%-69% καλύπτεται από τις επτά πρώτες επιχειρήσεις της κατηγορίας. Τα επιμέρους μερίδια αγοράς φαίνονται στον παρακάτω πίνακα

ΕΤΑΙΡΙΑ	ΜΕΡΙΔΙΟ
Μαίλλης Ε. Α.Ε	17%-17,5%
Ντιαξόν Α.Ε	15,5-16%
Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε	10%-10,5%
Flexorack Α.Ε	8%
Eurofilm Μάντζαρης Α.Ε	6,5%
Λεππίδης Νεοπλαστικός ΑΒΕΕ	5%-5,5%
Αχαϊκά πλαστικά Αφοί θανασούλια ΑΒΕΕ	5%
Πηγή: Εκτιμήσεις Αγοράς - ICAP	

### 3.12 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Ο κλάδος της εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας παρουσιάζει μία έντονη δυναμικότητα. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό από την μελέτη των στατιστικών στοιχείων του κλάδου τα οποία δείχνουν:

- ∅ Αύξηση της εγχώριας παραγωγής ειδών πλαστικής συσκευασίας
- ∅ Αυξητική τάση στην ζήτηση προϊόντων εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας
- ∅ Αύξηση των εξαγωγών κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών ιδιαίτερα στα πλαστικά φύλλα-φίλμ.

Αναλύοντας τις ιδιαίτερες συνθήκες του κλάδου και εκτιμώντας τις αλλαγές στο ευρύτερο επιχειρηματικό περιβάλλον, η νέα βιομηχανική μονάδα έχει χαράξει τους ακόλουθους άξονες στρατηγικής προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της:

- ∅ Συνδυασμό χαμηλού κόστους παραγωγή με υψηλή ποιότητα προϊόντος και εξυπηρέτηση των πελατών.
- Χαμηλό κόστος παραγωγής – ανταγωνιστικές τιμές

Μια βασική επιδίωξη της νέας επιχείρησης είναι ο περιορισμός του μοναδιαίου κόστους παραγωγής. Τρεις από τους βασικούς συντελεστές διαμόρφωσης του

μοναδιαίου κόστους και κατά συνέπεια της τιμής με την οποία διατίθεται το προϊόν στον πελάτη είναι το κόστος της πρώτης ύλης, το εργατικό κόστος και το μεταφορικό κόστος. Βασικός παράγοντας διαμόρφωσης του μοναδιαίου κόστους παραγωγής είναι επίσης η βελτίωση της παραγωγικότητας μέσω της απόκτησης σύγχρονου μηχανολογικού εξοπλισμού και του βέλτιστου προγραμματισμού της παραγωγής. Σκοπός της νέας βιομηχανικής μονάδας είναι η επένδυση σε σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό που σε συνδυασμό με καινοτομίες και βελτιώσεις των παραγωγικών διεργασιών αλλά και συστηματική εκπαίδευση και εποπτεία του εργατικού δυναμικού θα έχει ως αποτέλεσμα το χαμηλό κόστος παραγωγής. Με τον τρόπο αυτό η επιχείρηση σκοπεύει να επιτύχει ανταγωνιστικές τιμές των προϊόντων της.

- *Υψηλή ποιότητα προϊόντος*

Την ποιότητα την καθορίζουν διάφοροι παράγοντες. Ο πρώτος είναι η πρώτη ύλη και οι ιδιότητες που αυτή πρέπει να διαθέτει ανάλογα με τη χρήση της. Ένας δεύτερος προσδιοριστικός παράγοντας της ποιότητας αφορά στον μηχανολογικό εξοπλισμό και την ικανότητα του να παρέχει ποιοτικά προϊόντα. Σημαντική συνεισφορά στην ποιότητα των προϊόντων μπορούν επίσης να προσφέρουν οι συνεχείς έλεγχοι ποιότητας στα διάφορα στάδια της παραγωγής. Σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση αυτή αποτελεί η εφαρμογή συστήματος διασφάλισης ποιότητας και η πιστοποίηση κατά ISO 9001:2000.

- *Εξυπηρέτηση πελατών.*

Το τρίτο στοιχείο του ίδιου στρατηγικού άξονα στον οποίο στηρίζεται η ανταγωνιστικότητα της νέας επιχείρησης είναι η εξυπηρέτηση. Οι πελάτες, όσο κι αν προγραμματίσουν τις ποσότητες των προϊόντων που θα χρειαστούν, πάντα αντιμετωπίζουν και κάποιες έκτακτες ανάγκες. Η επιχείρηση θα πρέπει να έχει οργανώσει τις κατάλληλες διαδικασίες προκειμένου να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τις όποιες έκτακτες ανάγκες των πελατών της.

∅ Διεθνοποίηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας της.

Σημαντική παράμετρος για την βιωσιμότητα και ανάπτυξη της επιχείρησης είναι η ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας πέραν των εθνικών συνόρων της. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο εντεινόμενος εξαγωγικός προσανατολισμός αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό όλου του κλάδου της εύκαμπτης συσκευασίας και εκτιμάται ως πολύ βασικός παράγοντας βιωσιμότητας και ανάπτυξης των επιχειρήσεων. Τα αναμενόμενα οφέλη της επιχείρησης από τη διεθνοποίηση των δραστηριοτήτων της είναι πολλά, θα μπορούσαν όμως να συνοψισθούν σε αύξηση των κερδών, μεγαλύτερα περιθώρια ανάπτυξης και διασφάλιση βιωσιμότητας. Θα πρέπει, εντούτοις, να επισημανθεί ότι η επιλογή της διεθνοποίησης από μόνη της δεν εγγυάται τα παραπάνω οφέλη και μια τέτοια στρατηγική επιλογή θα πρέπει να συνεκτιμήσει τους ενδεχόμενους κινδύνους για να αποδειχθεί πετυχημένη. Οι πιο σημαντικοί από τους, συχνά μη ελέγξιμους από την επιχείρηση, παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία του εγχειρήματος είναι:

- Η πολιτική και οικονομική αστάθεια και ρευστότητα του περιβάλλοντος
- Το θεσμικό, κανονιστικό πλαίσιο (π.χ. εργασιακοί νόμοι)
- Το τεχνολογικό επίπεδο
- Το πολιτιστικό περιβάλλον και η επιχειρηματική κουλτούρα ειδικότερα.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για την είσοδο μιας επιχείρησης στη διεθνή αγορά και την επέκτασή της σε άλλες χώρες. Εκείνος που θα επιλεγεί εξαρτάται από τους στόχους της αλλά και από τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες της.

∅ Ανάπτυξη τεχνολογικών και οργανωτικών ικανοτήτων – παρακολούθηση τεχνολογικών εξελίξεων.

Η νέα βιομηχανική μονάδα σκοπεύει να δραστηριοποιηθεί τόσο στο πρώτο στάδιο (παραγωγή πρώτης ύλης – φιλμ) όσο και στο δεύτερο στάδιο (μεταποίηση φιλμ)

της αλυσίδας που αφορά τη συσκευασία ενός προϊόντος. Στη διαδικασία αυτή είναι σημαντικό να είναι γνωστές οι εξελίξεις στον χώρο των πρώτων υλών, τα υλικά που κυκλοφορούν για συσκευασία, τις νέες τεχνικές που εμφανίζονται για τη συσκευασία των προϊόντων αλλά και τις νέες ευκαιρίες που παρουσιάζονται μέσα από νέες χρήσεις της συσκευασίας στην αγορά. Τα κανάλια πληροφόρησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απόκτηση πληροφόρησης και γνώσης είναι ποικίλα.

- Η αγορά μέσω της συνεχούς παρακολούθησης της.
- Οι προμηθευτές πρώτων υλών.
- μέσω διαδικτύου ή ανακοινώσεων που αφορούν στον κλάδο.
- Εξειδικευμένα περιοδικά του κλάδου και διεθνή βιβλιογραφία

Τα προϊόντα της επιχείρησης απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε βιομηχανικούς αγοραστές. Ο βιομηχανικός αγοραστής είναι επαγγελματίας και η βασική του ευθύνη είναι σε γενικές γραμμές η αγορά της κατάλληλης ποιότητας, στη κατάλληλη ποσότητα, την κατάλληλη στιγμή στην κατάλληλη τιμή από την κατάλληλη πηγή. Τα κυριότερα κριτήρια επιλογής προμηθευτών πρώτων υλών αλλά και υλικών συσκευασίας σύμφωνα με μελέτες πάνω στην αγοραστική συμπεριφορά των βιομηχανικών επιχειρήσεων είναι τα εξής:

- Ø Τιμή
- Ø Ποιότητα
- Ø Προδιαγραφές προϊόντος
- Ø Έγκαιρη παράδοση
- Ø Όροι πληρωμής
- Ø Προηγούμενη εμπειρία
- Ø Δυναμικότητα παραγωγής
- Ø Προσφερόμενες υπηρεσίες
- Ø Καλή φήμη προμηθευτή

Πρόθεση της εταιρίας είναι να προσφέρει προϊόντα τα οποία να ικανοποιούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών της. Οι κυριότεροι παράμετροι που καθορίζουν τις απαιτήσεις της αγοράς ως προς τα υλικά συσκευασίας είναι οι εξής;

∅ *Η ελκυστικότητα, η αισθητική και η πλεονεκτική παρουσίαση του συσκευασμένου προϊόντος.* Τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης είναι

- Η καινοτομικότητα.
- Η καταλληλότητα της συσκευασίας για το προϊόν.
- Η σχέση οφέλους για τον καταναλωτή ως προς τη τιμή του προϊόντος.
- Η καταλληλότητα της συσκευασίας για εξαγωγές.
- Η προσαρμογή του προϊόντος στις απαιτήσεις των σημείων πώλησης και των δικτύων διανομής.
- Η προστασία που παρέχει στο περιεχόμενο και στον καταναλωτή.
- Η προσαρμογή στην περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Η συμβατότητα με τη νομοθεσία για τη συσκευασία των προϊόντων.

∅ *Η τεχνολογία των υλικών συσκευασίας* δηλαδή υλικά που να υπόσχονται μεγαλύτερη προστασία για το προϊόν και συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη μείωση του κόστους κατά την παραγωγή, την αποθήκευση και την διακίνηση του συσκευασμένου προϊόντος. Τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης είναι:

- Η μηχανική προστασία του προϊόντος.
- Η φυσικοχημική προστασία του προϊόντος.
- Η αύξηση της παραγωγικότητας και η μείωση του κόστους.
- Η μείωση των προβλημάτων στη τροφοδοσία και τη διαχείριση των υλικών.
- Η εξοικονόμηση ενέργειας και πρώτων υλών.

∅ Τα υλικά συσκευασίας σε σχέση με το περιβάλλον και το κατά πόσο μπορούν να επιδείξουν βελτίωση στο συνολικό περιβαλλοντικό ισοζύγιο από τη γέννηση τους μέχρι την τελική διάθεση των απορριμμάτων που θα δημιουργήσουν. Τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης είναι;

- Η βελτίωση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου.
- Η βελτίωση του οικολογικού ισοζυγίου στο οποίο περιλαμβάνονται εκτός από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και οι οικολογικές επιπτώσεις.
- Η προσαρμογή στη νομοθεσία για τη συσκευασία και τα απορρίμματα συσκευασίας.
- Η ρεαλιστική αντιμετώπιση της διαχείρισης απορριμμάτων συσκευασίας.

### 3.12.1 Προϊόντα

Η νέα βιομηχανική μονάδα σκοπεύει να παράγει μία ικανοποιητική γκάμα τύπων πλαστικού φιλμ τα οποία να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα αναγκών της βιομηχανίας σε προϊόντα εύκαμπτης συσκευασίας όπως βιομηχανία τροφίμων, αναψυκτικών και εμφιαλωμένων νερών. Σημαντικό τμήμα της παραγωγής αναμένεται επίσης να απορροφηθεί από τις βιομηχανικές μονάδες που ασχολούνται αποκλειστικά με την μεταποίηση πλαστικού φιλμ ( εκτύπωση, κόψιμο, λαμινάρισμα) τόσο στην Ελλάδα όσο και από το εξωτερικό.

Το πλαστικό φιλμ θα διατίθεται σε ρολά ποικίλων μεγεθών και διαστάσεων. Συγκεκριμένα θα διατίθεται είτε ατύπωτο με πλάτη από 10 έως 200 εκατοστά και με πάχος από 20μm έως 180μm. Επίσης θα μπορεί να διατίθεται τυπωμένο φιλμ με επανάληψη εικόνας από 10 μέχρι 110 εκατοστά.

Αναλυτικά τα προϊόντα είναι:

∅ Συρρικνούμενο φιλμ

Το προϊόν προορίζεται για τη συσκευασία φιαλών PET, αλουμινένιων κουτιών και συσκευασιών Tetra-Pack, σε αυτόματες γραμμές εμφιάλωσης που διαθέτουν



φούρνο συρρίκνωσης πολυαιθυλενίου. Επίσης για τη συσκευασία μέσω θερμοσυρίκνωσης επιμέρους συσκευασιών (δημιουργία 24άδων κλπ). Το προϊόν πρέπει να διαθέτει υψηλές μηχανικές ιδιότητες και δύναμη συγκράτησης ώστε η τελική παλετοποίηση να είναι εύκολη και ασφαλής. Επίσης να διαθέτει υψηλή διαφάνεια και στιλπνότητα που στη περίπτωση του ατύπωτου φιλμ να προάγει αποτελεσματικά το συσκευασμένο προϊόν. Επίσης να υπάρχει η δυνατότητα υψηλής ποιότητας εκτύπωσης για την αποτελεσματική προώθηση του προϊόντος.

Ø Μονοστρωματικό φιλμ πολυαιθυλενίου διάφανο η χρωματιστό ατύπωτο  
Το προϊόν προορίζεται για τη λειτουργία του σε αυτόματες γραμμές συσκευασίας διαφόρων προϊόντων όπως τρόφιμα, είδη χαρτοποιίας.

Ø Μονοστρωματικό φιλμ πολυαιθυλενίου διάφανο η χρωματιστό τυπωμένο

Ø Stretch film

Το προϊόν προορίζεται για τη σύσφιξη και ασφαλή μεταφορά προϊόντων . Το προϊόν προορίζεται και αυτό επίσης για τη λειτουργία του σε αυτόματες γραμμές συσκευασίας διαφόρων προϊόντων όπως τρόφιμα, είδη χαρτοποιίας, εταιρείες παραγωγής διαστρωματικών συσκευασιών.

### 3.12.2 Τιμή και τιμολογιακή πολιτική

Σκοπός της επιχείρησης είναι να προσφέρει τα προϊόντα της σε ανταγωνιστικές τιμές στηριζόμενη στον σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό που θα βοηθήσει στη συμπίεση του κόστους παραγωγής. Παράλληλα ο τεχνολογικός εξοπλισμός θα προσφέρει την δυνατότητα για παραγωγή ποιοτικών προϊόντων που θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του εκάστοτε πελάτη. Έπειτα από προσεκτική μελέτη της αγοράς κρίνεται ότι οι μέσες τιμές των προϊόντων της μονάδας, προκειμένου να είναι ανταγωνιστικές στην αγορά θα πρέπει για το πρώτο έτος λειτουργίας να κυμαίνονται στα εξής επίπεδα

- Μέση τιμή ατύπτωτου φιλμ συσκευασίας: 1,60 Ευρώ/kg
- Μέση τιμή τυπωμένου φιλμ συσκευασίας: 2,10 Ευρώ/kg

Οι τιμές αυτές θα αναπροσαρμόζονται κατά 3,5% όσο αναμένεται ότι θα είναι ο μέσος πληθωρισμός στην χώρα για τα επόμενα έτη.

### 3.12.3 Προώθηση πωλήσεων

Η νέα βιομηχανική μονάδα ως νεοεισερχόμενη στο κλάδο της εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας θα πρέπει να επενδύσει σημαντικά και αποτελεσματικά στην προώθηση των προϊόντων της ώστε αυτά να καταφέρουν να διεισδύσουν στην αγορά και να αποκτήσουν την κατάλληλη φήμη στον χώρο των βιομηχανικών αγοραστών στους οποίους και κατά κύριο λόγο απευθύνεται. Η επιχείρηση λοιπόν πρέπει να σχεδιάσει ένα κατάλληλο μίγμα μέσων προώθησης των προϊόντων της.

Σύμφωνα με μελέτες πάνω στην αγοραστική συμπεριφορά των βιομηχανικών αγοραστών, οι κυριότερες πηγές πληροφόρησης για την προμήθεια υλικών είναι:

- Ø Επισκέψεις πωλητών
- Ø Εμπορικές εκθέσεις
- Ø Επιδείξεις κατασκευαστών
- Ø Κατάλογοι και μπροσούρες προμηθευτών
- Ø Διαφημιστικά φυλλάδια
- Ø Καταχωρήσεις στον τύπο
- Ø Αρχεία επιχείρησης
- Ø Άλλες επιχειρήσεις

### 3.13 Προβλεπόμενο πρόγραμμα πωλήσεων

Η υπό ίδρυση βιομηχανική μονάδα σκοπεύει σε εγκατάσταση ονομαστικής δυναμικότητας 2400 τόνων πλαστικού φιλμ ετησίως. Η μέγιστη εφικτή κανονική δυναμικότητα υπολογίζεται στο 90% της ονομαστικής. Από την ετήσια παραγωγή υπολογίζεται ότι το 60% θα είναι τυπωμένο φιλμ συσκευασίας.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία έγινε ο υπολογισμός των προβλεπόμενων πωλήσεων καθώς και η προβολή τους στα επόμενα έτη λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 3.10 Προβλεπόμενες πωλήσεις ατύπτου φιλμ				
Έτος λειτουργίας	Βαθμός απασχόλησης μονάδας	Ποσότητα (Τόνοι)	Τιμή (Ευρώ/kg)	Πωλήσεις (Ευρώ)
2007	90%	860	1,6	1.376.000
2008	90%	860	1,656	1.424.000
2009	90%	860	1,712	1.472.000
2010	90%	860	1,768	1.520.000
2011	90%	860	1,824	1.569.000
2012	90%	860	1,88	1.617.000
2013	90%	860	1.936	1.665.000

Έτος λειτουργίας	Βαθμός απασχόλησης μονάδας	Ποσότητα (Τόνοι)	Τιμή (Ευρώ/ kg)	Πωλήσεις (Ευρώ)
2007	90%	1300	2,1	2.730.000
2008	90%	1300	2,1735	2.826.000
2009	90%	1300	2,247	2.921.000
2010	90%	1300	2,3205	3.017.000
2011	90%	1300	2,394	3.112.000
2012	90%	1300	2,4675	3.208.000
2013	90%	1300	2,541	3.304.000

Έτος λειτουργίας	Βαθμός απασχόλησης	Συνολικές πωλήσεις (Ευρώ)
2007	90%	4.106.000
2008	90%	4.250.000
2009	90%	4.393.000
2010	90%	4.537.000
2011	90%	4.681.000
2012	90%	4.825.000
2013	90%	4.966.000

### 3.14 Εκτίμηση κόστους μάρκετινγκ και διανομής

Καταλήγοντας παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας στον οποίο περιλαμβάνεται και η διάθεση 2% επί των ακαθάριστων πωλήσεων για προωθητικές ενέργειες πώσης φύσεως καθώς και η διάθεση ενός ακόμη 3% επί των ακαθάριστων πωλήσεων για άλλα έξοδα μάρκετινγκ, πωλήσεων και διανομής.

<b>Έτος λειτουργίας</b>	<b>Πωλήσεις (Ευρώ)</b>	<b>Κόστος Μάρκετινγκ (Ευρώ)</b>
2007	4.106.000	205.000
2008	4.250.000	213.000
2009	4.393.000	220.000
2010	4.537.000	227.000
2011	4.681.000	234.000
2012	4.825.000	241.000
2013	4.966.000	248.000

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

### ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΦΟΔΙΑ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι διαθέσιμες πρώτες ύλες που απαιτούνται για την παραγωγή των προϊόντων της νέας βιομηχανικής μονάδας. Περιγράφονται οι διαθέσιμες πρώτες ύλες και εφόδια καθώς και αναλύονται τόσο τα κριτήρια επιλογής των πρώτων υλών όσο και τα κριτήρια επιλογής των πηγών και του τρόπου προμήθειας τους.

Τα υλικά και οι άλλες εισροές που απαιτούνται μπορούν να διακριθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Ø Πρώτες ύλες
- Ø Βοηθητικά υλικά
- Ø Εφόδια εργοστασίου όπως ενέργεια, καύσιμα, νερό
- Ø Ανταλλακτικά.

#### 4.1 Πρώτες ύλες

##### 4.1.1 Περιγραφή διαθέσιμων πρώτων υλών.

Υπάρχουν πολλών διαφορετικών τύπων πολυμερή τα οποία χρησιμοποιούνται μόνα τους ή σε συνδυασμό, για την παραγωγή πλαστικού φιλμ. Η ρητίνη του πολυμερούς παράγεται από το αντίστοιχο μονομερές και διατίθεται σε μορφή κόκκων.

- Ø Πολυαιθυλένιο (PE)

Είναι η κυριότερη πρώτη ύλη για την παραγωγή πλαστικών ειδών συσκευασίας. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή εύκαμπτων και δύσκαμπτων – ημιεύκαμπτων

ειδών συσκευασίας. Παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς είναι οικονομικό, εύπλαστο, και ανθεκτικό. Καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο των χρησιμοποιούμενων αναγεννημένων πρώτων υλών πλαστικής συσκευασίας καθώς η ανακύκλωση του είναι συγκριτικά ευκολότερη και απαιτεί χαμηλότερο κόστος από τις άλλες μορφές πρώτων υλών. Από ανακυκλωμένο πολυαιθυλένιο μπορούν να παραχθούν σακούλες, τσάντες, σάκοι.

Διακρίνονται οι εξής βασικοί τύποι πολυαιθυλενίου:

#### ∅ Πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE)

Περιλαμβάνει όλους τους τύπους πολυαιθυλενίου πυκνότητας έως 0,940, εξαιρουμένου του γραμμικού πολυαιθυλενίου χαμηλής πυκνότητας. Το φιλμ από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας χαρακτηρίζεται από:

- Την υψηλή αντοχή του
- Την υψηλή ευκαμψία του
- Τον υψηλό βαθμό φραγμού ενάντια στην υγρασία και τα διάφορα αέρια
- την υψηλή του καθαρότητα
- την υψηλή στιλπνότητα του
- την ευκολία μεταποίησης και
- την ευκολία θερμικής επεξεργασίας του.

Το πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας βρίσκει εφαρμογές σε προϊόντα όπως:

- stretch film
- shrink film
- συσκευασία τροφίμων
- τσάντες, σακούλες, σάκοι
- αγροτικά φιλμ

### Ø Γραμμικό πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LLDPE)

Το φιλμ από γραμμικό πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας έχει παρόμοιες ιδιότητες με το φιλμ από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας αλλά κυρίως χαρακτηρίζεται για τις υψηλές μηχανικές ιδιότητες του όπως

- υψηλή ελαστικότητα
- υψηλά όρια αντοχής στο σκίσιμο

Χρησιμοποιείται κυρίως για παραγωγή stretch film και σάκων υψηλής αντοχής ενώ το LDPE χρησιμοποιείται κυρίως για συσκευασία τροφίμων, shrink film, και τσάντες, σακούλες για χαμηλότερες απαιτήσεις αντοχής.

### Ø Πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE)

Περιλαμβάνει όλους τους τύπους πολυαιθυλενίου πυκνότητας ίσης ή μεγαλύτερης από 0,940. Το πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, ανήκει και αυτό στην ευρύτερη οικογένεια των ρητινών πολυαιθυλενίου, και το φιλμ που κατασκευάζεται από αυτό παρουσιάζει παρόμοιες φυσικές, χημικές και μηχανικές ιδιότητες όπως:

- Υψηλή ανθεκτικότητα.
- υψηλό βαθμό φραγμού έναντι της υγρασίας.
- Ανθεκτικό σε λιπαρές ουσίες και έλαια.

Το φιλμ από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας χρησιμοποιείται σε παρόμοιες εφαρμογές όπως βιομηχανία τροφίμων, βιομηχανική συσκευασία ( σάκοι, stretch film ), αγροτική παραγωγή.



### ∅ Πολυπροπυλένιο (PP)

Το πολυπροπυλένιο παρουσιάζει ομοιότητες με το πολυαιθυλένιο, έχει επίσης χαμηλό κόστος, αλλά είναι περισσότερο ανθεκτικό. Μέρος του πολυπροπυλενίου που χρησιμοποιείται στην παραγωγή συσκευαστικών ειδών προέρχεται από αναγεννημένο πολυπροπυλένιο.

Το φιλμ που παράγεται με πρώτη ύλη το πολυπροπυλένιο παρουσιάζει σημαντικές φυσικές, χημικές και μηχανικές ιδιότητες όπως:

- Εξαιρετικά χαρακτηριστικά ενάντια στην υγρασία.
- Υψηλή καθαρότητα – διαύγεια.
- Υψηλή σιλπνότητα.
- Υψηλή ελαστικότητα.
- Υψηλό σημείο τήξεως που είναι επιθυμητό για συσκευασίες που απαιτούν αποστείρωση σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Μέτριες ιδιότητες έναντι στα αέρια με αποτέλεσμα να γίνεται συνδυασμός του με PDVC ή ακρυλικές ουσίες προκειμένου να αποκτήσει τις επιθυμητές ιδιότητες για αεροστεγή προστασία.

Το φιλμ από πολυπροπυλένιο βρίσκει εφαρμογές στην συσκευασία όπως:

- Βιομηχανία τροφίμων
- Καπνοβιομηχανία
- Φαρμακοβιομηχανία
- Νοσοκομεία

Στην Ελλάδα μέχρι το 2001 δεν υπήρχε εγχώρια παραγωγή πολυπροπυλενίου. Θετική εξέλιξη για τον κλάδο θεωρείται η ίδρυση μονάδας παραγωγής πολυπροπυλενίου στη Θεσσαλονίκη από την εταιρεία Ελληνικά Πετρέλαια. Η

παραγωγική δυναμικότητα της εταιρείας σε πολυπροπυλένιο ανέρχεται σε 180 χιλιάδες τόνους ετησίως

#### Ø Πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC)

Προέρχεται από πολυμερισμό του μονομερούς του βινυλοχλωριδίου. Συνήθως χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα υλικά, προκειμένου να αποκτήσει καλύτερες ιδιότητες, όπως μεγαλύτερη σκληρότητα, αντοχή σε υψηλότερες θερμοκρασίες. Τα τελευταία χρόνια εκφράστηκαν ανησυχίες για τις επιπτώσεις του στην υγεία και το περιβάλλον, γεγονός που οδήγησε σε ορισμένες περιπτώσεις στην αντικατάστασή του από το τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο (PET).

Φιλμ κατασκευασμένο από PVC βρίσκει εφαρμογές με μικρή όμως ζήτηση

- στη βιομηχανική συσκευασία ( stretch film – συσκευασία σε παλέτες).
- Ως θερμοσυρρικνούμενο φιλμ.

Κύρια εφαρμογή του είναι στη συσκευασία νωπού κόκκινου κρέατος και αυτό διότι παρουσιάζει την ιδιότητα να επιτρέπει στην απαιτούμενη ποσότητα οξυγόνου να διαπερνά το φιλμ ώστε το κρέας να διατηρεί την φρεσκάδα του καθώς και το έντονο κόκκινο χρώμα του.

#### Ø Τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο (PET)

Το Τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο βρίσκει εφαρμογές κυρίως λόγω των καλών μηχανικών ιδιοτήτων του όπως σκληρότητα και ακαμψία αλλά και των καλών θερμικών ιδιοτήτων του, οι οποίες του επιτρέπουν να αντέχει υψηλότερες θερμοκρασίες επεξεργασίας.

Φιλμ κατασκευασμένο από τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο βρίσκει μόνο ένα μικρό αριθμό εφαρμογών ως υλικό συσκευασίας. Κυρίως χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσο υλικό για την παραγωγή λαμιναρισμένου φιλμ κυρίως με αλουμίνιο για την συσκευασία τροφίμων όπως σνακ.

Άλλες εφαρμογές του εκτός από τη συσκευασία είναι:

- Φωτογραφικό φιλμ
- Ακτινολογικό φιλμ
- Φιλμ εγγραφής ήχου και εικόνας

Υπάρχουν αρκετά ακόμα πολυμερή τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή πλαστικού φιλμ σε πολύ μικρότερες όμως ποσότητες και τα οποία μπορούν να προσφέρουν ξεχωριστές ιδιότητες στην συσκευασία. Τέτοια είναι:

#### Ø PVDC

Το φιλμ από PVDC παρουσιάζει εξαιρετικές ιδιότητες ενάντια στις συνέπειες από την υγρασία και τον ατμοσφαιρικό αέρα. Επίσης, είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στις λιπαρές ουσίες και τα έλαια, μετατρέποντας το σε ιδανικό υλικό για την συσκευασία τροφίμων. Επίσης χρησιμοποιείται στην παραγωγή πολυστρωματικών φιλμ καθώς και ως υλικό επικάλυψης άλλων υλικών όπως το πολυπροπυλένιο για να τους προσδώσει τις χρήσιμες ιδιότητες του.

#### Ø EVOH

Το EVOH είναι ένα ακόμα πολυμερές το οποίο παρουσιάζει σημαντικές ιδιότητες για την αεροστεγή προστασία του συσκευασμένου προϊόντος. Εντούτοις όταν έρθει σε επαφή με υγρασία χάνει τις ιδιότητες του αυτές. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιείται σαν επιμέρους υλικό σε πολυστρωματικά φιλμ συσκευασίας σε συνδυασμό με άλλα πολυμερή όπως το πολυαιθυλένιο. Κυριότερη εφαρμογή του είναι στην συσκευασία τροφίμων.

Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζονται συνοπτικά οι κυριότερες εφαρμογές των διαφόρων πολυμερών που χρησιμοποιούνται στην βιομηχανία παραγωγής προϊόντων εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.

<b>Πίνακας 4.1 Εφαρμογές πολυμερών</b>		
<p><b><u>LDPE/ LLDPE</u></b></p> <p>shrink wrap stretch wrap produce bags bakery bags bag-in-box boil-in-bags candy bags ice bags rack and counter bags grocery bags merchandise bags self-service bags garment bags trash bags and liners household wrap carton liners bubble packaging envelope film industrial liners overwrap shipping sacks textile bags mattress bags greenhouse film nursery film mulch film degradable mulch film fumigation film silage bags haysleeve covers peat moss bags fertilizer bags construction film</p>	<p><b><u>HDPE</u></b></p> <p>bakery bags bag-in-box carton liners cereal mix bags cake mix bags produce bags shipping sacks envelope film industrial liners retail bags grocery sacks T-shirt bags merchandise bags self-service bags trash bags and liners mulch film fumigation film construction film</p> <p><b><u>PVC</u></b></p> <p>carton liners bags and sacks stretch film shrink film red meat wrap adhesive tape labels blood bags I.V. bags</p>	<p><b><u>PP</u></b></p> <p>cigarette wrap candy wrappers snack food bags shrink wrap textile bags tape bakery bags cheese packaging medical packaging sanitary goods sterilization wrap diaper coverstock tobacco wrap metallized bags</p> <p><b><u>PET</u></b></p> <p>x-ray film camera film audio recording film video recording film drafting film solar control film overheads ink jet film labels tobacco wrap cigarette wrap metallized bags</p>

#### 4.1.2 Επιλογή πρώτων υλών

Κύριο κριτήριο για την επιλογή των κύριων πρώτων υλών που θα χρησιμοποιηθούν είναι το είδος των προϊόντων που θα παράγει η νέα βιομηχανική μονάδα. Σύμφωνα λοιπόν με την επιλογή των προϊόντων κατά τον σχεδιασμό της πολιτικής μάρκετινγκ της εταιρείας, η καταλληλότερη πρώτη ύλη είναι το πολυαιθυλένιο και συγκεκριμένα και οι τρεις τύποι πολυαιθυλενίου που περιγράφονται παραπάνω. Το πολυαιθυλένιο παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς είναι ιδιαίτερα οικονομικό και παράλληλα παρουσιάζει τις απαραίτητες φυσικές, χημικές και μηχανικές ιδιότητες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων που να ανταποκρίνονται στον σχεδιασμό του μάρκετινγκ της εταιρείας.

#### 4.1.3 Διαθεσιμότητα πρώτων υλών

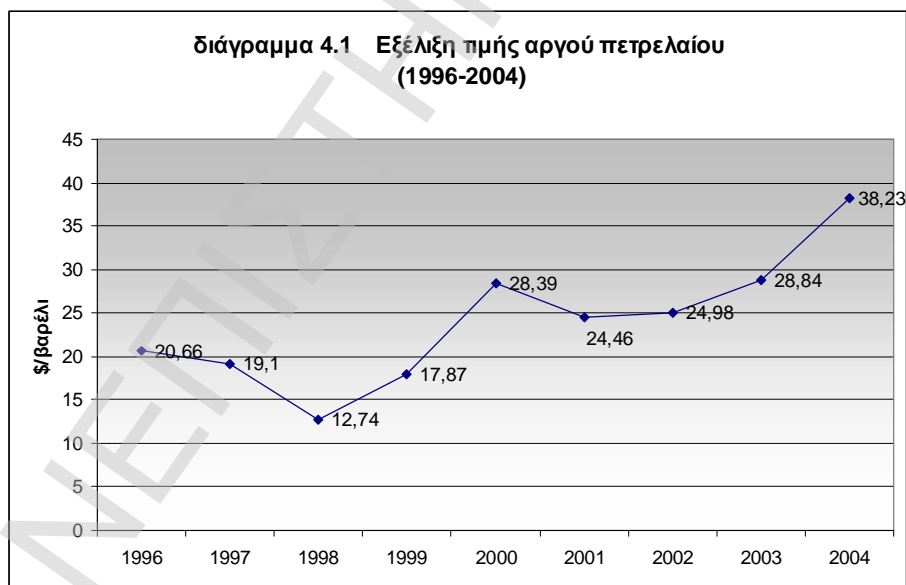
Το πολυαιθυλένιο ως πρώτη ύλη βρίσκει εφαρμογή στην πλειονότητα των ειδών εύκαμπτης συσκευασίας και η διαθεσιμότητα του είναι ικανοποιητική. Στην Ελλάδα δεν υπάρχει εγχώρια παραγωγή εντούτοις υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός εμπορικών επιχειρήσεων που εκπροσωπούν μεγάλες πετροχημικές βιομηχανίες του εξωτερικού και εισάγουν μία πληθώρα διαφόρων τύπων πολυαιθυλενίου. Στον ευρωπαϊκό χώρο υπάρχει μεγάλος αριθμός βιομηχανικών μονάδων παραγωγής πολυαιθυλενίου εγκατεστημένες σε διάφορες χώρες όπως Γαλλία, Βέλγιο, Ολλανδία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία. Ενδεικτικά κάποιες από αυτές είναι

- Basell
- Repsol
- Dow
- Exxon Mobil
- Borealis
- Polimeri Europa

#### 4.1.4 Τιμή πρώτων υλών

Η τιμή των πρώτων υλών αποτελεί μία σημαντικότερη συνιστώσα στην διαμόρφωση του συνολικού κόστους παραγωγής των προϊόντων και συνεπώς του συνολικού οικονομικού αποτελέσματος μίας επιχείρησης. Η αγορά του πολυαιθυλενίου και των άλλων πολυμερών παρουσιάζει μία ιδιαίτερη μεταβλητότητα ως προς τον παράγοντα τιμή. Ο λόγος είναι ότι επηρεάζεται άμεσα από την εξέλιξη της τιμής του αργού πετρελαίου, από την επεξεργασία του οποίου προέρχονται το πολυαιθυλένιο και τα άλλα πολυμερή που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή προϊόντων εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.

Το διάγραμμα 4.1 αποτυπώνει τις μεταβολές που έχει σημειώσει η τιμή του αργού πετρελαίου την περίοδο 1996-2004.



Διάγραμμα 4.1

Όπως παρατηρείται, την περίοδο 2002-2004 η τιμή του αργού πετρελαίου παρουσιάζει μια συνεχή και ιδιαίτερα έντονη αυξητική τάση. Το 2001, η τιμή

υποχώρησε στα 24,46\$/βαρέλι ( ποσοστό μείωσης 13,84%). Εντούτοις από τα τέλη του 2002, η τιμή του πετρελαίου στις διεθνείς αγορές σημείωσε αξιόλογη άνοδο με μέσο ετήσιο ρυθμό 16,7% και ανήλθε στα 38,23\$/βαρέλι.

#### **4.2 Βοηθητικά υλικά**

Εκτός από τις βασικές πρώτες ύλες, η νέα βιομηχανική μονάδα χρειάζεται και άλλα βοηθητικά υλικά και εφόδια. Τέτοια είναι διάφορα χημικά πρόσθετα που κρίνονται απαραίτητα κατά την παραγωγική διαδικασία προκειμένου τα προϊόντα να αποκτήσουν τις επιθυμητές ιδιότητες και την αναγκαία ποιότητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Στην κατηγορία των βοηθητικών υλικών περιλαμβάνονται επίσης μελάνια, απαραίτητα για την εκτύπωση των προϊόντων σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών. Επίσης υλικά συντηρήσεως του μηχανολογικού εξοπλισμού όπως ανταλλακτικά, ορυκτέλαια, γράσα και καθαριστικά υλικά. Τα κόστη των υλικών αυτών λαμβάνονται υπόψη στη συνολική εκτίμηση του κόστους των πρώτων υλών και άλλων εφοδίων.

#### **4.3 Εφόδια εργοστασίου όπως ηλεκτρική ενέργεια, καύσιμα, υπηρεσίες κοινής ωφέλειας**

Στην εκτίμηση του συνολικού κόστους των πρώτων υλών και άλλων εφοδίων λαμβάνονται υπόψη και οι ανάγκες της νέας βιομηχανικής μονάδας σε ηλεκτρική ενέργεια για την ομαλή λειτουργία του μηχανολογικού και βοηθητικού εξοπλισμού της εταιρείας. Επίσης υπολογίζονται οι ανάγκες σε καύσιμα αλλά και το κόστος των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας όπως νερό και τηλέφωνο.

### 4.3 Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων

Για την εκτίμηση του κόστους των πρώτων υλών και των άλλων εφοδίων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, η παραγωγική διαδικασία διαιρείται σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση είναι αυτή της παραγωγής του πλαστικού φιλμ και η δεύτερη είναι η φάση της μεταποίησης του φιλμ.

#### Ø Φάση παραγωγής φιλμ

Οι απαραίτητες εισροές στη φάση της παραγωγής του πλαστικού φιλμ είναι η πρώτη ύλη (πολυαιθυλένιο LDPE, LLDPE, HDPE) και ηλεκτρική ενέργεια για την λειτουργία των μηχανών θερμικής επεξεργασίας της πρώτης ύλης. Η σωστή επιλογή μηχανημάτων, η σωστή λειτουργία και συντήρηση τους επιτρέπει να θεωρήσουμε την φύρα αμελητέα ( μικρότερη του 1%) η οποία μάλιστα μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με την βοήθεια μηχανών αναγέννησης των πρώτων υλών.

Για την παραγωγή ενός τόνου πλαστικού φιλμ απαιτούνται

- 1 τόνος πρώτης ύλης
- 800 kwh ηλεκτρικής ενέργειας

#### Ø Φάση μεταποίησης πλαστικού φιλμ

Οι απαραίτητες εισροές στη φάση αυτή είναι τα διάφορα μελάνια και διαλύτες που χρησιμοποιούνται για την εκτύπωση του πλαστικού φιλμ καθώς και ηλεκτρική ενέργεια για την λειτουργία των εκτυπωτικών μηχανών. Συγκεκριμένα για την επεξεργασία πλαστικού φιλμ απαιτούνται

- 210ευρώ / τόνο για μελάνια και διαλύτες
- 200 kwh / τόνο πλαστικού φιλμ

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία κόστους η εκτίμηση του κόστους πρώτων υλών και εφοδίων για το πρώτο έτος λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας έχει ως εξής



<b>Πίνακας 4.2 Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων</b>				
<b>Προϊόν:</b> Ατύπωτο πλαστικό φιλμ		<b>Πρώτο έτος λειτουργίας:2007</b>		
<b>Περιγραφή</b>	<b>ποσότητα</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Κόστος ανά μονάδα (Ευρώ)</b>	<b>Συνολικό Κόστος (Ευρώ)</b>
Πρώτες ύλες	2160	Τόνοι	950	2.052.000
Ηλεκτρική ενέργεια	800*2160= 1728000	kwh	0.05	86.400
Σύνολο				2.138.800

<b>Πίνακας 4.3 Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων</b>				
<b>Προϊόν:</b> τυπωμένο πλαστικό φιλμ		<b>Πρώτο έτος λειτουργίας:2007</b>		
<b>Περιγραφή</b>	<b>ποσότητα</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Κόστος ανά μονάδα (Ευρώ)</b>	<b>Συνολικό Κόστος (Ευρώ)</b>
Βοηθητικά υλικά	1300	Τόνοι	190	246.000
Ηλεκτρική ενέργεια	200*1300= 260000	kwh	0.05	13.000
Σύνολο				260.000

<b>Πίνακας 4.4 Συνολική εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων</b>				
<b>Πρώτο έτος λειτουργίας:2007</b>				
<b>Περιγραφή</b>	<b>ποσότητα</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Κόστος ανά μονάδα (Ευρώ)</b>	<b>Συνολικό Κόστος (Ευρώ)</b>
Πρώτες ύλες	2160	Τόνοι	950	2.052.000
Βοηθητικά υλικά	1300	Τόνοι	190	246.000
Ηλεκτρική ενέργεια	1988000	kwh	0.05	100.000
Ανταλλακτικά				12.000
<b>Σύνολο</b>				<b>2.410.000</b>

Για την προβολή του κόστους εκτιμάται μέση ετήσια αύξηση του μοναδιαίου κόστους πρώτων υλών και άλλων εφοδίων κατά 3,5%.

<b>Πίνακας 4.5 Εκτίμηση κόστους πρώτων υλών και εφοδίων (2007-2013)</b>					
<b>Έτος</b>	<b>Πρώτες ύλες</b>	<b>Βοηθητικά υλικά</b>	<b>Ηλεκτρική ενέργεια</b>	<b>Ανταλλακτικά</b>	<b>Συνολικό Κόστος (Ευρώ)</b>
2007	2.052.000	246.000	100.000	12.000	<b>2.410.000</b>
2008	2.124.000	255.000	103.500	12.500	<b>2.495.000</b>
2009	2.196.000	264.000	107.000	13.000	<b>2.580.000</b>
2010	2.268.000	273.000	110.500	13.500	<b>2.665.000</b>
2011	2.340.000	282.000	114.000	14.000	<b>2.750.000</b>
2012	2.412.000	291.000	117.500	14.500	<b>2.835.000</b>
2013	2.484.000	300.000	121.000	15.000	<b>2.920.000</b>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

### ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται λεπτομερής μελέτη των θεμάτων που έχουν να κάνουν με την παραγωγική δυναμικότητα, το πρόγραμμα παραγωγής, την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας καθώς και την επιλογή και την εκτίμηση του κόστους για την απόκτηση του απαραίτητου μηχανολογικού και βοηθητικού εξοπλισμού της νέας βιομηχανικής μονάδας. Η σημαντικότερη παράμετρος για τον καθορισμό της δυναμικότητας της νέας βιομηχανικής μονάδας καθώς και το πρόγραμμα παραγωγής το οποίο αυτή θα ακολουθήσει είναι οι στόχοι και η πολιτική μάρκετινγκ που έχουν καθοριστεί για την νέα εταιρεία.

#### 5.1 Πρόγραμμα παραγωγής

Η διαμόρφωση του προγράμματος παραγωγής στηρίζεται στις προβλεπόμενες πωλήσεις, η εκτίμηση των οποίων έγινε στο κεφάλαιο 3 έπειτα από λεπτομερή ανάλυση του κλάδου και της ζήτησης των προϊόντων που παρουσιάζει η αγορά. Η παραγωγή προβλέπεται να κατανεμηθεί ομοιόμορφα κατά την διάρκεια όλου του έτους πλην κάποιων ημερών του Αυγούστου όπου η βιομηχανική μονάδα ενδεχομένως να υπολειπουργήσει λόγω των αδειών του προσωπικού. Επίσης έχουν ληφθεί υπόψη οι ημέρες των Χριστουγέννων και του Πάσχα. Συνολικά υπολογίζονται 250 εργάσιμες ημέρες.

Έπειτα από μελέτη του τρόπου λειτουργίας και παραγωγής που ακολουθούν αντίστοιχες εταιρίες του κλάδου κρίνεται ότι η νέα μονάδα θα πρέπει να λειτουργεί σε δύο βάρδιες προκειμένου να έχει την μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των παραγωγικών δυνατοτήτων του μηχανολογικού εξοπλισμού και να επιτύχει οικονομίες κλίμακας, μειώνοντας το μέσο κόστος ανά παραγόμενη μονάδα

προϊόντος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι με το συγκεκριμένο πρόγραμμα παραγωγής επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του κόστους που προκύπτει από συνεχείς διακοπές λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού. Τέτοια είναι η σπατάλη ηλεκτρικής ενέργειας που προκύπτει από την απενεργοποίηση και επανεκκίνηση βασικών μηχανημάτων και έως ότου αυτά αποκτήσουν την κατάλληλη θερμοκρασία προκειμένου να συνεχίσουν την θερμική επεξεργασία των πρώτων υλών. Επίσης η συνεχής διακοπή των μηχανημάτων πέρα από τα καθορισμένα τακτά διαστήματα συντήρησης τους έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της σπατάλης πρώτων υλών που αχρηστεύονται.

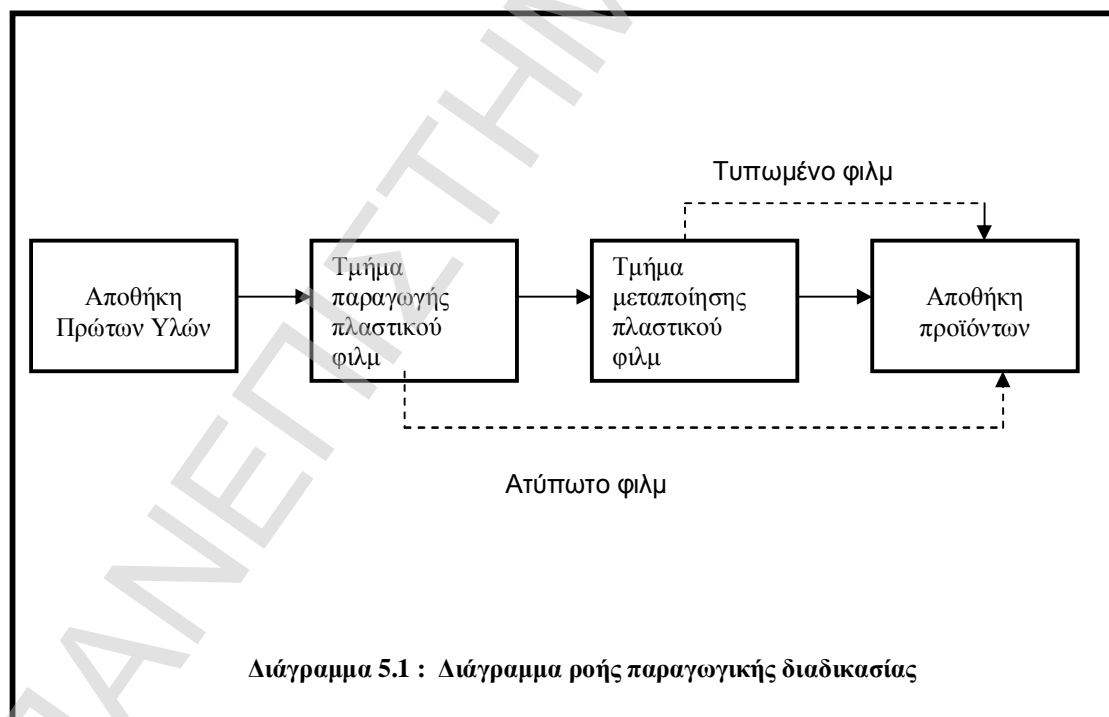
## 5.2 Δυναμικότητα παραγωγής

- ∅ Ονομαστική δυναμικότητα: Είναι η τεχνητά εφικτή δυναμικότητα που εγγυάται ο προμηθευτής του μηχανολογικού εξοπλισμού. Η μέγιστη ονομαστική δυναμικότητα μπορεί να επιτευχθεί αλλά θα απαιτούσε υπερωρίες, υπερβολική κατανάλωση εφοδίων εργοστάσιου και θα οδηγούσε σε δυσανάλογη αύξηση του κόστους.
- ∅ Εφικτή κανονική δυναμικότητα: Είναι η δυναμικότητα αυτή που επιτυγχάνεται υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τις τεχνικές προδιαγραφές του μηχανολογικού εξοπλισμού αλλά και των τεχνικών συνθηκών της μονάδας όπως βλάβες, αργίες, συντήρηση, αλλαγές στις βάρδιες, εφαρμοζόμενο σύστημα διοίκησης.

Έπειτα από την ανάλυση του κλάδου και την ζήτηση της αγοράς η μονάδα σκοπεύει στην απόκτηση μηχανολογικού εξοπλισμού ονομαστικής παραγωγικής δυναμικότητας 2400 τόνων πλαστικού φιλμ μέσα στο έτος. Εκτιμάται ότι βαθμός απασχόλησης του μηχανολογικού εξοπλισμού θα προσεγγίσει το 90% της

ονομαστικής δυναμικότητας και η ετήσια παραγωγή θα κυμανθεί στους 2160 τόνους πλαστικού φιλμ. Από την παραγωγή αυτή καλύπτεται το πρόγραμμα πωλήσεων τόσο του ατύπωτου πλαστικού φιλμ που κυμαίνεται στο 40% των συνολικών πωλήσεων όσο και του τυπωμένου πλαστικού φιλμ που αντιστοιχεί στο 60% των πωλήσεων. Για την κάλυψη των πωλήσεων σε τυπωμένο φιλμ απαιτείται η εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού – τυπογραφείων ονομαστικής δυναμικότητας 1450 τόνων ετησίως.

Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα ροής, η παραγωγική διαδικασία διαιρείται σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση περιλαμβάνει το τμήμα παραγωγής του πλαστικού φιλμ το οποίο έχει ως εισροή τις πρώτες ύλες -πολυαιθυλένιο- και ως εκροή ρολά φιλμ είτε διαφανή είτε χρωματιστά. Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει το τμήμα μεταποίησης του πλαστικού φιλμ στο οποίο γίνεται η εκτύπωση του πλαστικού φιλμ με κατάλληλες τυπογραφικές μηχανές.



### 5.3 Τεχνολογία παραγωγής πλαστικού φιλμ

Η βασική μέθοδος παραγωγής πλαστικού φιλμ είναι αυτή της εξώθησης (extrusion). Οι κόκκοι του πολυμερούς τοποθετούνται σε ειδικές δεξαμενές όπου θερμαίνονται και με τη βοήθεια ενός κοχλία συνθλίβονται και οδηγούνται να περάσουν μέσα κατάλληλη οπή ώστε να παραχθεί φιλμ στο επιθυμητό πάχος.

Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει παραλλαγές που απαιτούν διαφορετικό μηχανολογικό εξοπλισμό και οι οποίες παρουσιάζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ανάλογα με την χρήση για την οποία προορίζεται το φιλμ. Οι μέθοδοι αυτοί είναι:

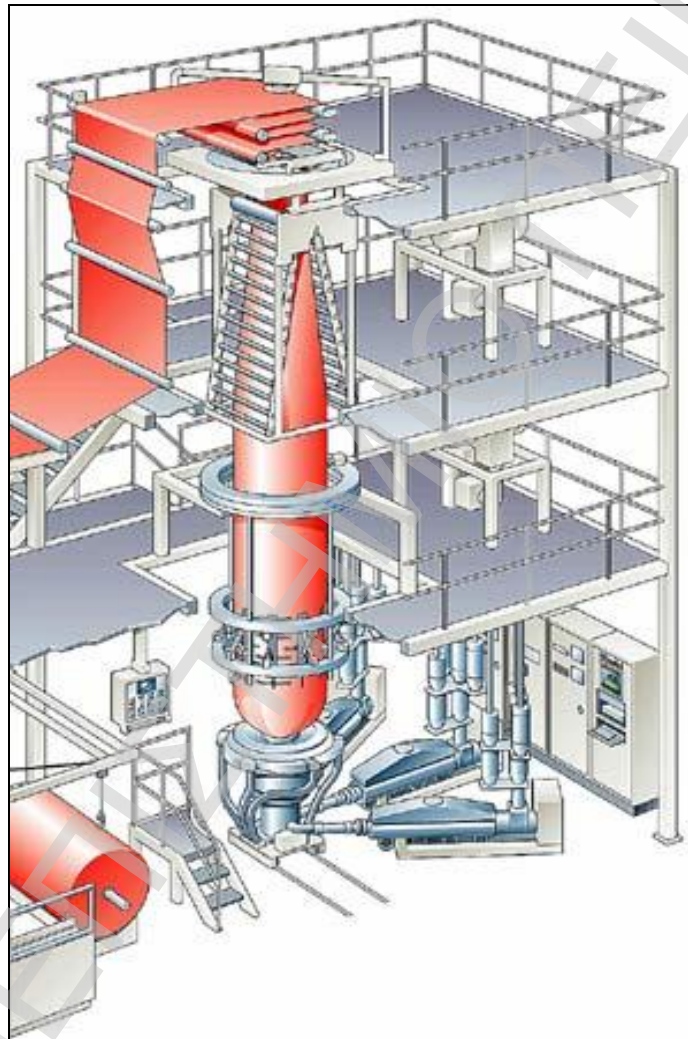
#### Ø Blown film extrusion

Είναι η συνηθέστερη μέθοδος παραγωγής φιλμ και η οποία έχει υιοθετηθεί από την πλειονότητα των παραγωγικών μονάδων του κλάδου. Έχει την δυνατότητα παραγωγής φιλμ πάχους από 0,254mm έως 0,5mm. Η παραγωγή του φιλμ γίνεται με την χρήση μηχανών εξώθησης και εμφύσησης (extruder). Τα μηχανήματα αυτά μπορούν να τροφοδοτηθούν είτε με παρθένα πρώτη ύλη είτε με αναγεννημένη πρώτη ύλη. Η πρώτη ύλη μπορεί να εμπλουτιστεί με διάφορα πρόσθετα όπως αντιστατικές και χρωστικές ουσίες προκειμένου να αποκτήσει τις επιθυμητές ιδιότητες. Η πρώτη ύλη υπόκειται σε θερμική επεξεργασία, και με τη βοήθεια ενός κοχλία συνθλίβεται και οδηγείται σε κατάλληλη οπή. Στη συνέχεια με την παροχή ελεγχόμενης πίεσης αέρα που καθορίζει το πάχος, το λιωμένο υλικό διαστέλλεται και παίρνει την μορφή σωλήνα. Το φιλμ αφού αποκτήσει τις επιθυμητές διαστάσεις, στην συνέχεια ψύχεται και είτε τυλίγεται σε ρολά είτε ακολουθεί περαιτέρω μεταποίηση του.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι τα εξής:

- Η παράγωγή φιλμ σε σωληνοειδή μορφή με άμεσο και γρήγορο τρόπο
- Ακριβής ρύθμιση του επιθυμητού πλάτους και πάχους του παραγόμενου φιλμ

- Ομοιόμορφη κατανομή των μηχανικών ιδιοτήτων σε όλη την επιφάνεια του φιλμ.



Εικόνα 1. Μηχάνημα εξώθησης-εμφύσησης για παραγωγή πλαστικού φιλμ (extruder)

### Ø Blown film co-extrusion

Είναι η ίδια ακριβώς διαδικασία με την διαφορά ότι γίνεται συνδυασμός δύο ή περισσότερων πρώτων υλών με σκοπό το παραγόμενο πολυστρωματικό φιλμ να αποκτήσει επιπλέον χημικές, φυσικές και μηχανικές ιδιότητες. Με την συγκεκριμένη μέθοδο είναι δυνατή η παραγωγή φιλμ με 2 έως 9 στρώσεις τα οποία βρίσκουν εφαρμογή σε εξειδικευμένες συσκευασίες τροφίμων. Το τελευταίο διάστημα παρουσιάζεται μία αξιόλογη στροφή προς τέτοιου είδους μηχανολογικό εξοπλισμό από τις παραγωγικές μονάδες του κλάδου. Αυτό οφείλεται στην τεχνολογική εξέλιξη των μηχανημάτων αυτών καθώς και τις εξειδικευμένες ανάγκες που παρουσιάζονται συνεχώς στον κλάδο της εύκαμπτης πλαστικής συσκευασίας.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι:

- Η βελτίωση των χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων του παραγόμενου φιλμ όπως αντοχή, καθαρότητα, φωτοχημική προστασία.
- Μείωση του κόστους παραγωγής, με την χρήση λιγότερης ποσότητας ακριβών πρώτων υλών, μεγαλύτερης ποσότητας φθηνότερων υλικών και την χρήση αναγεννημένης πρώτης ύλης.
- Μείωση των βημάτων της παραγωγικής διαδικασίας και κατά συνέπεια μείωση της φύρας που προκύπτει από μια πολυβηματική παραγωγική διαδικασία

### Ø Cast film extrusion

Είναι μία εναλλακτική μέθοδος παραγωγής φιλμ η οποία χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή φιλμ πολύ μεγάλου πλάτους. Πλεονέκτημα του είναι ότι προσφέρει φιλμ μεγαλύτερης διαύγειας ενώ μειονέκτημα του το μεγάλο ποσοστό φύρας στην παραγωγή.



#### 5.4 Τεχνολογία εκτύπωσης πλαστικού φιλμ

Η εκτύπωση στα εύκαμπτα υλικά συσκευασίας γίνεται είτε βαθυτυπικά είτε φλεξογραφικά. Η διαφορά των δύο μεθόδων έγκειται στον τρόπο μεταφοράς του μελανιού στο προς εκτύπωση υλικό. Στη βαθυτυπία, το μελάνι μεταφέρεται στο φιλμ από κατάλληλα χαραγμένους, με πολύ μικρές κουκίδες, μεταλλικούς κύλινδρους. Στη φλεξογραφία, το σχέδιο δε χαράσσεται αλλά είναι ανάγλυφο στον κύλινδρο (τα λεγόμενα «λάστιχα») και η μεταφορά μελανιού γίνεται μέσω αυτής της λαστιχένιας ανάγλυφης επιφάνειας.

#### 5.5 Επιλογή τεχνολογίας

Η επιλογή της τεχνολογίας είναι μία ιδιαίτερα κρίσιμη απόφαση για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Τα σημαντικότερα θέματα που πρέπει να εξεταστούν κατά την διαδικασία επιλογής της τεχνολογίας είναι

- Να προσφέρει την καλύτερη δυνατή σχέση οφέλους- κόστους.
- Να εμπεριέχει τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις που κρίνεται ότι μπορούν να προσφέρουν στη βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας
- Να είναι δοκιμασμένη και να εγγυάται την εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας.
- Να έχει την δυνατότητα εξέλιξης έτσι ώστε να συμβαδίζει με την συνεχή εξέλιξη του κλάδου της πλαστικής συσκευασίας.

Η μελέτη των εταιριών του κλάδου δείχνει μια στροφή των επιχειρήσεων στην απόκτηση μηχανημάτων για παραγωγή co-extrusion film αφού μόνο έτσι ανταποκρίνονται στις αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς. Εντούτοις τα προϊόντα που η επιχείρηση σκοπεύει να παράγει δεν έχουν τις υψηλότερες απαιτήσεις και προδιαγραφές των φιλμ που προορίζονται για συσκευασία τροφίμων. Στην πλειονότητα των προϊόντων χρειάζεται μονοστρωματικό φιλμ

που παράγεται και από απλά extruders. Εντούτοις η επιχείρηση κρίνει σκόπιμο να επενδύσει στην τεχνολογία των πολυστρωματικών φιλμ και έτσι ένα τμήμα της δυναμικότητας της μονάδας θα έχει την δυνατότητα παραγωγής πολυστρωματικού φιλμ. Με τον τρόπο αυτό η επιχείρηση επιτυγχάνει να:

- να συμβαδίζει με την εξέλιξη της τεχνολογίας,
- να μπορεί να ανταποκριθεί σε μελλοντικές αλλαγές του κλάδου και
- να έχει την δυνατότητα προσαρμογής της στρατηγικής και πολιτικής μάρκετινγκ

### 5.6 Επιλογή μηχανολογικού εξοπλισμού

Η προμήθεια μηχανολογικού εξοπλισμού αποτελεί μία ιδιαίτερη περίπτωση βιομηχανικής προμήθειας, λόγω του υψηλού κόστους της και της μεγάλης σημασίας που έχει συνήθως για την στρατηγική πορεία της επιχείρησης. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά μαζί με την τεχνολογική πολυπλοκότητα του προϊόντος αυξάνουν την πιθανότητα παρουσίασης προβλημάτων με σοβαρές συνέπειες και οδηγούν στην επιλογή αυστηρών κριτηρίων αξιολόγησης και επιλογής προμηθευτών.

Τα κυριότερα κριτήρια επιλογής προμηθευτών μηχανολογικού εξοπλισμού είναι:

- Τιμή.
- Τεχνικές προδιαγραφές.
- Ποιότητα προϊόντος.
- Όροι πληρωμής.
- Προσφερόμενες υπηρεσίες όπως εγγύηση καλής λειτουργίας, επίπεδο εξυπηρέτησης μετά την πώληση, εκπαίδευση προσωπικού.
- Προηγούμενη εμπειρία προμηθευτή.
- Καλή φήμη προμηθευτή.
- Δυναμικότητα παραγωγής προμηθευτή.

Από έρευνα αγοράς στον χώρο των προμηθευτών του μηχανολογικού εξοπλισμού υπάρχει μία πληθώρα κατασκευαστών μηχανημάτων για την παραγωγή πλαστικών ειδών τόσο στον Ελλαδικό χώρο όσο βέβαια και στο εξωτερικό. Οι κυριότεροι μεγάλοι κατασκευαστικοί οίκοι του εξωτερικού αντιπροσωπεύονται από Ελληνικές εισαγωγικές εταιρίες και υπάρχει η δυνατότητα εύρεσης κάθε είδους μηχανήματος σε διάφορες δυναμικότητες παραγωγής. Επίσης σημαντική είναι η αγορά των μεταχειρισμένων μηχανημάτων, η οποία θα πρέπει να μελετηθεί προσεκτικά για την ύπαρξη μηχανημάτων που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της νέας μονάδας και τα οποία να έχουν χαμηλότερο κόστος κτήσεως.

### **5.7 Εκτίμηση κόστους μηχανολογικού εξοπλισμού**

Στους παρακάτω πίνακες γίνεται μία εκτίμηση του κόστους απόκτησης του μηχανολογικού εξοπλισμού ο οποίος διακρίνεται στις εξής κατηγορίες

- Κύριος παραγωγικός εξοπλισμός
- Βοηθητικός εξοπλισμός
- Εξοπλισμός εξυπηρετήσεως

Στο κόστος αυτό συμπεριλαμβάνεται το κόστος της εκπαίδευσης του προσωπικού πάνω στη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού. Η εκπαίδευση θα γίνει από εξειδικευμένα άτομα της κατασκευάστριας εταιρίας του εξοπλισμού.

<b>Πίνακας 5.1 Εκτίμηση Κόστους Επένδυσης Κύριος Μηχανολογικός Εξοπλισμός</b>	
<b>Περιγραφή μηχανήματος</b>	<b>Κόστος (Ευρώ)</b>
Μηχανή extruder LDPE-LLDPE Με δυνατότητα παραγωγής πολυστρωματικών φιλμ μέχρι 6 στρώσεων Ονομαστική δυναμικότητα 150kg/h	190.000
Μηχανή extruder LDPE-LLDPE Ονομαστική δυναμικότητα 150kg/h	130.000
Μηχανή extruder LDPE-LLDPE Ονομαστική δυναμικότητα 150kg/h	130.000
Μηχανή extruder LDPE-LLDPE Ονομαστική δυναμικότητα 150kg/h	130.000
Τυπογραφική μηχανή 6 χρωμάτων Ονομαστική δυναμικότητα 125 kg/h	150.000
Τυπογραφική μηχανή 6 χρωμάτων Ονομαστική δυναμικότητα 125 kg/h	150.000
Μηχάνημα τροφοδότησης μηχανών με πρώτες ύλες	10.000
Μηχάνημα τραταρίσματος πλαστικού φιλμ	10.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>900.000</b>

<b>Πίνακας 5.2 Εκτίμηση Κόστους Επένδυσης Βοηθητικός εξοπλισμός</b>	
<b>Περιγραφή μηχανήματος</b>	<b>Κόστος (Ευρώ)</b>
ζυγός	5.000
Οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων	80.000
Μηχανήματα εσωτερικής μεταφοράς φορτίων (κλάρκ)	30.000
Εξοπλισμός υποσταθμού ηλεκτρισμού	11.000
<u>Εξοπλισμός ποιοτικού ελέγχου</u>	
Δυναμόμετρο εφελκυσμού Αντικείμενο: μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων	3.000
Συσκευή μέτρησης συντελεστή τριβής Αντικείμενο: Μέτρηση κινητικού και στατικού συντελεστή τριβής	3.000
Ιξωδόμετρο Αντικείμενο: μέτρηση δείκτη ροής πλαστικών	3.000
Συσκευή μέτρησης συρρίκνωσης Αντικείμενο: μέτρηση ποσοστού συρρίκνωσης	5.000
Μετρητής χρωματικών αποκλίσεων Αντικείμενο: ποιοτικός έλεγχος εκτυπώσεων	10.000
Συσκευή μέτρησης αντοχής στο σκίσιμο Αντικείμενο: προσδιορισμός αντοχής στο σκίσιμο	5.000
Συσκευή μέτρησης πυκνότητας Αντικείμενο: πυκνομέτρηση πρώτων υλών	5.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>160.000</b>

<b>Πίνακας 5.3 Εκτίμηση Κόστους Επένδυσης Εξοπλισμός Εξυπηρέτησης</b>	
<b>Περιγραφή</b>	<b>Κόστος (Ευρώ)</b>
Εξοπλισμός γραφείων Έπιπλα, Η/Υ, φωτοαντιγραφικά, εκτυπωτές, λοιπές ηλεκτρονικές συσκευές	25.000
Συσκευές ασφάλειας εργοστασίου	10.000
Μηχανήματα καθαρισμού	5.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>40.000</b>

Στον πίνακά 5.4 δίνεται μια συνολική εκτίμηση του κόστους επένδυσης για τον μηχανολογικό εξοπλισμό της νέας βιομηχανικής μονάδας

<b>Πίνακας 5.4 Εκτίμηση Κόστους Επένδυσης Μηχανολογικός εξοπλισμός</b>	
<b>Περιγραφή</b>	<b>Κόστος (Ευρώ)</b>
Κύριος Μηχανολογικός Εξοπλισμός	900.000
Βοηθητικός εξοπλισμός	160.000
Εξοπλισμός Εξυπηρέτησης	40.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.100.000</b>

### 5.8 Έργα πολιτικού μηχανικού

Στο τμήμα αυτό της μελέτης παρέχονται εκτιμήσεις για τα έργα πολιτικού μηχανικού που σχετίζονται με το επενδυτικό σχέδιο. Αυτές οι εκτιμήσεις καλύπτουν τα εξής:

- Προετοιμασία και ανάπτυξη του χώρου εγκατάστασης
- Κτίρια μονάδας και άλλες κατασκευές

- Έργα πολιτικού μηχανικού που σχετίζονται με την παροχή ηλεκτρισμού, επικοινωνιών
- Περιφράξεις και άλλα έργα ασφαλείας της βιομηχανικής μονάδας

Για τη κάλυψη των παραγωγικών αναγκών της νέας βιομηχανικής μονάδας απαιτείται η κατασκευή κτιριακών εγκαταστάσεων συνολικής επιφάνειας 1000 τετραγωνικών μέτρων. Εκτιμάται ότι το συγκεκριμένο μέγεθος των κτιριακών εγκαταστάσεων επιτρέπει την εργονομική χωροταξική διευθέτηση του μηχανολογικού εξοπλισμού προκειμένου η παραγωγική διαδικασία να γίνεται απρόσκοπτα και με μειωμένους νεκρούς χρόνους παραγωγής. Εκτιμάται ότι για την αποθήκευση των πρώτων υλών και των λοιπών εφοδίων του εργοστασίου θα απαιτηθεί η κατασκευή αποθηκευτικού χώρου εκτάσεως 500 τετραγωνικών μέτρων. Αντίστοιχης επιφάνειας θα είναι και οι αποθήκες ετοιμών προϊόντων όπου θα παραμένουν τα προϊόντα μέχρις ότου ξεκινήσει η διανομή τους στους πελάτες. Στα έργα του πολιτικού μηχανικού περιλαμβάνεται επίσης η διαμόρφωση του οικοπέδου με την κατασκευή δρόμου για την εξυπηρέτηση των κτιρίων καθώς και δημιουργία θέσεων στάθμευσης.

Το συνολικό κόστος των έργων πολιτικού μηχανικού εκτιμάται στα 350.000 Ευρώ.

<b>Πίνακας 5.5 Εκτίμηση κόστους έργων πολιτικού μηχανικού</b>	
<b>περιγραφή</b>	<b>Κόστος (Ευρώ)</b>
Κατασκευή αποθηκών, χώρου παραγωγής, γραφείων	310.000
Κατασκευή ηλεκτρικού υποσταθμού	40.000
Σύνολο	350.000

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στην ανάπτυξη και σχεδίαση της οργάνωσης που χρειάζεται για να γίνει σωστή διαχείριση και έλεγχος της νέας βιομηχανικής μονάδας και στα σχετικά γενικά έξοδα. Η οργάνωση που θα προταθεί εξαρτάται από το μέγεθος και τον τύπο της επιχείρησης καθώς και τις στρατηγικές, πολιτικές και αξίες που διέπουν τον σχεδιασμό της επιχείρησης. Σκοπός της οργανωτικής δομής πρέπει να είναι η καθιέρωση ενός συστήματος ρόλων και λειτουργιών, όπου κάθε εργαζόμενος να μπορεί να συμβάλει στην ομαδική προσπάθεια για επίτευξη των αντικειμενικών στόχων της επιχείρησης όπως είναι η αποδοτικότητα, το μειωμένο κόστος, η υψηλή ποιότητα και η εξυπηρέτηση των πελατών.

#### **6.1 Επιλογή οργανογράμματος και ανάλυση οργανωσιακών λειτουργιών του επενδυτικού σχεδίου.**

Έπειτα από μελέτη του μεγέθους και του τύπου της νέας μονάδας καθώς και του τρόπου οργάνωσης αντίστοιχων βιομηχανικών μονάδων έγινε επιλογή του παρακάτω οργανογράμματος το οποίο κρίνεται ότι επιτρέπει την εύρυθμη λειτουργία όλου του συστήματος της επιχείρησης προκειμένου αυτή να επιτύχει τους στόχους της όσον αφορά την παραγωγικότητα, την ποιότητα και την αποδοτικότητα της.

Σύμφωνα με το οργανόγραμμα, τα τμήματα και οι αντίστοιχες αρμοδιότητες τους είναι τα εξής παρακάτω:

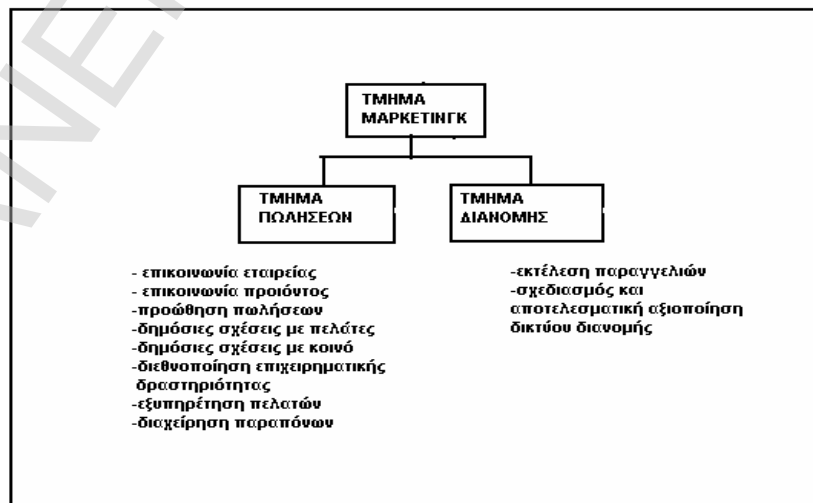


### Ø Τμήμα Γενικής Διεύθυνσης

Η βασική αρμοδιότητα του τμήματος είναι η διαμόρφωση της εταιρικής κουλτούρας και στόχων της νέας μονάδας καθώς και ο σχεδιασμός της στρατηγικής και πολιτικής που θα ακολουθηθεί. Επίσης έχει την ευθύνη του εποπτικού ελέγχου όλων των τμημάτων της επιχείρησης για σωστή υλοποίηση όλων των παραπάνω. Το τμήμα αυτό έχει επίσης την ευθύνη διαχείρισης θεμάτων σχετικά με την διοίκηση του προσωπικού όπως διαμόρφωση σχέσεων εργασίας, έλεγχος παραγωγικότητας, καθορισμός αριθμού και ειδικοτήτων προσωπικού, υπολογισμός μελλοντικού κόστους εργασίας, θέματα προσλήψεων και εκπαίδευσης προσωπικού.

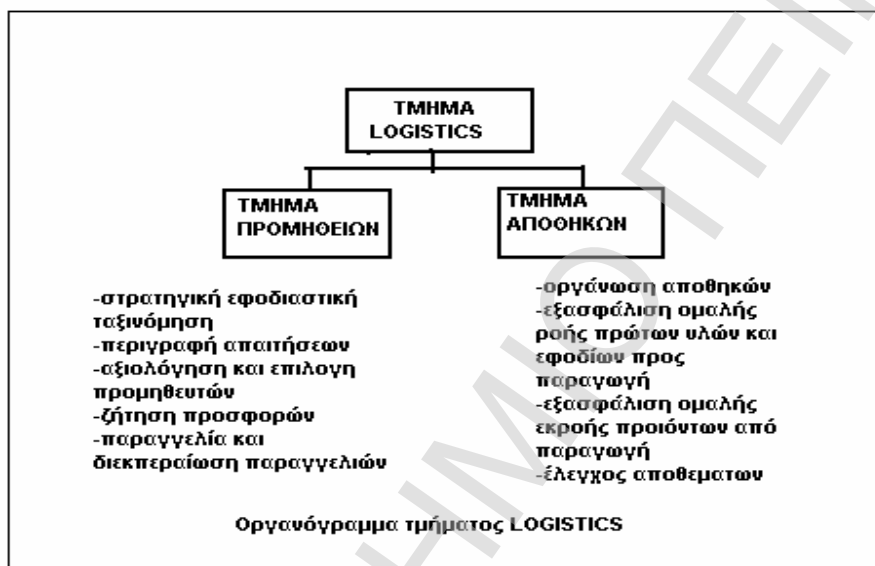
### Ø Τμήμα Μάρκετινγκ

Βασική αρμοδιότητα του τμήματος μάρκετινγκ είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της εμπορικής πολιτικής που θα πρέπει να ακολουθήσει η νέα μονάδα προκειμένου να επιτύχει τους οικονομικούς στόχους της. Η εφαρμογή της πολιτικής μάρκετινγκ πρέπει να υπόκειται σε συνεχή έλεγχο και αναθεώρηση μέσω διαρκούς παρακολούθησης της αγοράς αλλά και του ευρύτερου εξωεπιχειρησιακού περιβάλλοντος όπως τεχνολογία (πρώτες ύλες, προϊόντα, παραγωγικές διαδικασίες), οικονομία (δείκτες παραγωγής, εισοδήματος, δαπανών). Οι δύο βασικές λειτουργίες του είναι η προώθηση των πωλήσεων και η αποτελεσματική διανομή των προϊόντων.



### Ø Τμήμα logistics

Οι δύο βασικές λειτουργίες του τμήματος logistics είναι η αποτελεσματική διαχείριση των προμηθειών της μονάδας σε πρώτες ύλες και άλλα εφόδια καθώς και η αποτελεσματική λειτουργία των αποθηκών πρώτων υλών και ετοιμών προϊόντων.



### Ø Τμήμα παραγωγής

Στο τμήμα παραγωγής διακρίνονται τρεις βασικές λειτουργίες, οι οποίες είναι:

- Τμήμα παραγωγής φιλμ : Το τμήμα όπου παράγεται το πλαστικό φιλμ και το οποίο προορίζεται προς πώληση ως έτοιμο προϊόν, είτε προορίζεται για μεταποίηση για παραγωγή άλλων προϊόντων.
- Τμήμα μεταποίησης φιλμ: Το τμήμα όπου γίνεται η μεταποίηση του πλαστικού φιλμ. Συγκεκριμένα πάνω στην επιφάνεια του φιλμ γίνεται εκτύπωση σύμφωνα με τις ανάγκες και επιθυμίες του εκάστοτε πελάτη. Η εκτύπωση γίνεται με κατάλληλες εκτυπωτικές μηχανές.

- Τμήμα συντήρησης: Ασχολείται με την συντήρηση και επιδιόρθωση του μηχανολογικού εξοπλισμού.



#### ∅ Τμήμα Χρηματοοικονομικών

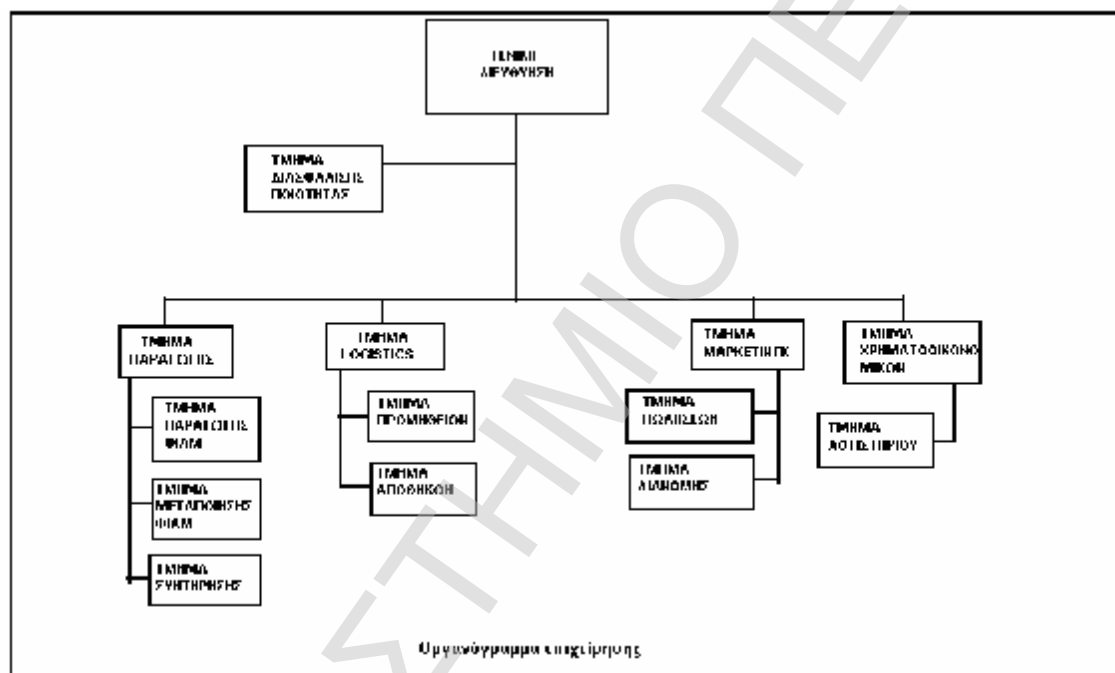
Η βασική αρμοδιότητα του τμήματος είναι ο χρηματοοικονομικός και λογιστικός έλεγχος της βιομηχανικής μονάδας. Σε αυτό περιλαμβάνεται το τμήμα λογιστηρίου που διαχειρίζεται θέματα όπως κοστολόγηση, τήρηση λογιστικών βιβλίων, υπολογισμός μισθών και ημερομισθίων, κατάρτιση ισολογισμών και προϋπολογισμών.

#### ∅ Τμήμα διασφάλισης ποιότητας.

Βασική λειτουργία του τμήματος αυτού είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή συστήματος διασφάλισης ποιότητας. Στις αρμοδιότητες του είναι επίσης ο συνεχής έλεγχος της λειτουργίας του και η αναθεώρηση συστήματος όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Άλλη κύρια αρμοδιότητα του τμήματος αυτού, είναι ο συνεχής ποιοτικός έλεγχος των εισροών και εκροών της παραγωγικής διαδικασίας. Ο έλεγχος αυτός ξεκινάει από τον έλεγχο των εισερχόμενων πρώτων υλών και άλλων εφοδίων και συνεχίζεται με έλεγχο των επιμέρους βημάτων της παραγωγικής διαδικασίας έτσι ώστε η παραγωγή των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων να μην παρεκκλίνει από τις προδιαγραφές που έχουν

καθοριστεί κατά τον σχεδιασμό τους. Επίσης περιλαμβάνεται ο ποιοτικός έλεγχος των τελικών προϊόντων πριν αυτά φτάσουν στον τελικό πελάτη.

Το ολοκληρωμένο οργανόγραμμα που απεικονίζει συνολικά τον τρόπο οργάνωσης της μονάδας δίνεται παρακάτω.



## 6.2 Κέντρα κόστους

Για την διευκόλυνση στον προγραμματισμό και έλεγχο του κόστους, το επενδυτικό σχέδιο διαιρείται σε κέντρα κόστους. Στον προσδιορισμό των κέντρων κόστους λαμβάνονται υπόψη το οργανωτικό σχήμα της επιχείρησης και η γενική αρχή της μη παραλείψεως των στοιχείων του κόστους που σχετίζονται με κάθε δραστηριότητα της βιομηχανικής μονάδας.

Από την μελέτη του οργανογράμματος της επιχείρησης τα κέντρα κόστους που προσδιορίστηκαν είναι τα εξής:

- Κέντρο κόστους παραγωγής
- Κέντρο κόστους μάρκετινγκ
- Κέντρο κόστους διοίκησης και χρηματοοικονομικών

### 6.3 Γενικά έξοδα μονάδας

Το κόστος λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας μπορεί να υποδιαιρεθεί στις παρακάτω κατηγορίες:

- Άμεσα εργατικά
- Άμεσα υλικά
- Γενικά έξοδα

Τα γενικά έξοδα προσδιορίζονται με την βοήθεια των κέντρων κόστους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Έτσι τα γενικά έξοδα του επενδυτικού σχεδίου είναι τα παρακάτω:

#### Ø Γενικά έξοδα παραγωγής

Τα γενικά έξοδα παραγωγής της βιομηχανικής μονάδας σύμφωνα με το οργανόγραμμα διακρίνονται στα εξής παρακάτω:

#### Ø Γενικά έξοδα προμηθειών

Σε αυτά περιλαμβάνονται όλα τα έξοδα που προκύπτουν από την λειτουργία του τμήματος προμηθειών και τα οποία είναι:

- Έξοδα εκφόρτωσης και αποθήκευσης πρώτων υλών και βοηθητικών υλικών.
- Έξοδα αποθήκευσης προϊόντος.

- Έξοδα για έρευνα αγοράς στο χώρο των προμηθευτών
- Εφόδια των γραφείων του τμήματος προμηθειών.

∅ *Γενικά έξοδα μονάδων υποστήριξης*

- Γενικά έξοδα συντήρησης και επισκευών μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Γενικά έξοδα ποιοτικού ελέγχου πρώτων υλών και προϊόντων.
- Γενικά έξοδα καθαρισμού μονάδας.
- Έξοδα γραφείων των μονάδων υποστήριξης.

<b>Πίνακας 6.1 Εκτίμηση γενικών εξόδων παραγωγής Πρώτο έτος λειτουργίας</b>	
	<b>ΚΟΣΤΟΣ</b>
Γενικά έξοδα προμηθειών	15.000
Γενικά έξοδα συντήρησης εξοπλισμού	20.000
Γενικά έξοδα ποιοτικού ελέγχου	15.000
Λοιπά έξοδα	5.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>55.000</b>

∅ *Γενικά έξοδα τμήματος μάρκετινγκ*

- Έξοδα προώθησης προϊόντων.
- Έξοδα διανομής προϊόντων.
- Εφόδια γραφείων του τμήματος.

Η εκτίμηση των εξόδων αυτών έχει γίνει στο κεφάλαιο 3 κατά τον υπολογισμό του συνολικού κόστους μάρκετινγκ και διανομής.

### Ø Γενικά έξοδα τμημάτων διοίκησης

Σε αυτά περιλαμβάνονται όλα τα έξοδα που προκύπτουν από την ευρύτερη λειτουργία των τμημάτων διοίκησης και τα οποία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Πίνακας 6.2 Εκτίμηση γενικών εξόδων διοίκησης Πρώτο έτος λειτουργίας</b>	
Αμοιβές διευθύνοντος συμβούλου	35.000
Νομικές υπηρεσίες	15.000
ασφάλιστρα	20000
Γενικά έξοδα γραφείων	5.000
Υπηρεσίες κοινής ωφέλειας	10.000
Δημοτικοί φόροι	5.000
Λοιπά γενικά έξοδα	15.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>105.000</b>

Έτσι λοιπόν το συνολικό κόστος των γενικών εξόδων της επιχείρησης για το πρώτο έτος λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας εκτιμάται ότι θα ανέλθει στα 160.000 Ευρώ.

### 6.4 Εκτίμηση Γενικών εξόδων επιχείρησης

Προκειμένου να εκτιμηθούν τα γενικά έξοδα της μονάδας για τα επόμενα εξεταζόμενα έτη του σχεδιασμού, γίνεται αναπροσαρμογή των εξόδων αυτών κάθε έτος κατά 3,5% κατά μέσο όρο. Τόσο αναμένεται να είναι το επίπεδο του πληθωρισμού στη χώρα κατά τα επόμενα έτη. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση των γενικών εξόδων για τα επόμενα έτη.

<b>Πίνακας 6.3 Εκτίμηση γενικών εξόδων επιχείρησης (2007 – 2013)</b>	
<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ</b>
2007	160.000
2008	166.000
2009	172.000
2010	178.000
2011	184.000
2012	190.000
2013	196.000



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

### ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στην στελέχωση της νέας βιομηχανικής μονάδας με το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό. Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι μία από τις κρίσιμότερες συνιστώσες για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να γίνει προσεκτική ανάλυση και ποσοτικοποίηση των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό. Στην συνέχεια γίνεται μία εκτίμηση του κόστους εργασίας τόσο του επιτελικού όσο και του εργατικού δυναμικού.

#### 7.1 Κατηγοριοποίηση αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό

Οι ανθρώπινοι πόροι ανάλογα με την κατάρτιση, εμπειρία, και την ποιοτική στάθμη της εργασίας που προσφέρουν διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

<b>Κατηγορίες Επιτελικού προσωπικού</b>	
<b>Θέση Εργασίας</b>	<b>Απαραίτητα προσόντα</b>
Υπεύθυνοι τμημάτων	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι με μεταπτυχιακές σπουδές στον τομέα ευθύνης τους – πολυετή εμπειρία
Στελέχη Τμημάτων	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι στο αντικείμενο του τομέα ευθύνης τους – Επαρκής εμπειρία
Γραμματείς	Απόφοιτοι Α.Ε.Ι – ΙΕΚ – επαρκής εμπειρία
<b>Κατηγορίες εργατικού δυναμικού</b>	
Εργοδηγοί	Απόφοιτοι Τ.Ε.Ι. – ΙΕΚ – επαρκής εμπειρία
Ειδικευμένοι εργάτες	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση - επαρκής εμπειρία
Ανειδίκευτοι εργάτες	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Ο προσδιορισμός των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό γίνεται ανά λειτουργικό τμήμα της επιχείρησης σύμφωνα με το οργανόγραμμα της εταιρίας όπως αυτό διαμορφώθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

### Ø Τμήμα διοίκησης και χρηματοοικονομικών

Η προτεινόμενη στελέχωση του τμήματος διοίκησης και χρηματοοικονομικών αποτελείται από τις παρακάτω θέσεις εργασίας.

<b>Πίνακας 7.1 Τμήμα Διοίκησης και Χρηματοοικονομικών: Ανάγκες σε προσωπικό</b>		
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Άτομα</b>
Διευθυντής Χρηματοοικονομικών	Υπεύθυνος τμήματος	1
Γραμματεία Διεύθυνσης	Γραμματέας	1
Λογιστήριο	Στέλεχος τμήματος	1
Σύνολο		3

### Ø Τμήμα μάρκετινγκ

Η προτεινόμενη στελέχωση του τμήματος μάρκετινγκ αποτελείται από τις παρακάτω θέσεις εργασίας

<b>Πίνακας 7.2 Τμήμα Μάρκετινγκ: Ανάγκες σε προσωπικό</b>		
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Άτομα</b>
Διευθυντής μάρκετινγκ	Υπεύθυνος τμήματος	1
Υπεύθυνος διανομής	Στέλεχος τμήματος	1
Πωλητές	Στέλεχος τμήματος	2
Οδηγοί διανομής	Ειδικευμένοι εργάτες	2
Σύνολο		6

### Ø Τμήμα Logistics

Η προτεινόμενη στελέχωση του τμήματος logistics αποτελείται από τις παρακάτω θέσεις εργασίας.

<b>Πίνακας 7.3 Τμήμα Logistics: Ανάγκες σε προσωπικό</b>		
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Άτομα</b>
Διευθυντής Προμηθειών	Υπεύθυνος τμήματος	1
Υπεύθυνος Αποθηκών	Στέλεχος τμήματος	1
Εργάτες αποθήκης	Ανειδίκευτος εργάτης	2
Σύνολο		4

### Ø Τμήμα διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου

Η προτεινόμενη στελέχωση του τμήματος αποτελείται από τις παρακάτω θέσεις εργασίας

<b>Πίνακας 7.4 Τμήμα διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου: Ανάγκες σε προσωπικό</b>		
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Άτομα</b>
Διευθυντής ποιότητας	Υπεύθυνος τμήματος	1
Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου	Στέλεχος τμήματος	1
Σύνολο		2

### Ø Τμήμα Παραγωγής

Σύμφωνα με το πρόγραμμα παραγωγής η βιομηχανική μονάδα αναμένεται να λειτουργεί περίπου 250 μέρες το έτος. Η μονάδα θα λειτουργεί σε δύο βάρδιες

και με πρόγραμμα εργασίας 40 ωρών εβδομαδιαίως για το προσωπικό παραγωγής.

<b>Πίνακας 7.5 Τμήμα παραγωγής: Ανάγκες σε προσωπικό</b>	
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Άτομα</b>
Διευθυντής παραγωγής	1
Εργοδηγοί	3
Υπεύθυνος συντήρησης	1
Ειδικευμένοι εργάτες (τμήμα παραγωγής πλαστικού φιλμ)	2
Ειδικευμένοι εργάτες (τμήμα μεταποίησης πλαστικού φιλμ)	2
Ανειδίκευτοι εργάτες	7
<b>Σύνολο</b>	<b>16</b>

#### Ø Μονάδες υποστήριξης

Η προτεινόμενη στελέχωση του τμήματος αποτελείται από τις παρακάτω θέσεις εργασίας

<b>Πίνακας 7.6 Μονάδες υποστήριξης: Ανάγκες σε προσωπικό</b>		
<b>Τίτλος Θέσης</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Άτομα</b>
καθαριότητα	Ανειδίκευτοι εργάτες	1
Ασφάλεια	Ανειδίκευτοι εργάτες	1

## 7.2 Εκτίμηση κόστους εργασίας

### 7.2.1 Εκτίμηση κόστους επιτελικού προσωπικού

#### Ø Υπεύθυνοι τμημάτων

Ο μέσος μισθός των υπευθύνων κάθε τμήματος υπολογίζεται στα 1100 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων, άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Έτσι το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$1100 \cdot 12 \cdot 1,3 = 17.160 \text{ Ευρώ}$$

#### Ø Στελέχη τμημάτων

Ο μέσος μισθός των στελεχών κάθε τμήματος υπολογίζεται στα 800 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων, άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Έτσι το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$800 \cdot 12 \cdot 1,3 = 12.480 \text{ Ευρώ}$$

#### Ø Γραμματείς

Ο μέσος μισθός των υπαλλήλων γραμματειακής υποστήριξης υπολογίζεται στα 650 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων, άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$650 \cdot 12 \cdot 1,3 = 10.140 \text{ Ευρώ}$$

### 7.2.2 Εκτίμηση κόστους εργατικού δυναμικού

#### Ø Εργοδηγοί

Ο μέσος μισθός των εργοδηγών υπολογίζεται στα 750 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων,

άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Έτσι το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$750*12*1,3=11700 \text{ Ευρώ}$$

Ø Ειδικευμένοι εργάτες

Ο μέσος μισθός των ειδικευμένων εργατών υπολογίζεται στα 650 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων, άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$650*12*1,3=10920 \text{ Ευρώ}$$

Ø Ανειδίκευτοι εργάτες

Ο μέσος μισθός των ανειδίκευτων εργατών υπολογίζεται στα 500 Ευρώ. Για τον υπολογισμό της συμμετοχής του εργοδότη στην ασφάλιση των εργαζομένων, άδειες και δώρα εορτών χρησιμοποιείται συντελεστής 1,3. Έτσι το ετήσιο κόστος υπολογίζεται

$$500*12*1,3=7.800 \text{ Ευρώ}$$

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η εκτίμηση του κόστους εργασίας ανά λειτουργικό τμήμα της επιχείρησης.

<b>Πίνακας 7.7 Εκτίμηση κόστους εργασίας: υπολογισμός κόστους εργασίας ανά λειτουργικό τμήμα</b>			
<b>Τμήμα</b>	<b>Αριθμός</b>	<b>Κόστος ανά άτομο</b>	<b>Συνολικό κόστος</b>
<b>Παραγωγή</b>			
Υπεύθυνοι τμήματος	1	17.160	17.160
Εργοδηγοί	3	11.700	35.100
Υπεύθυνός συντήρησης	1	17.160	17.160
Ειδικευμένοι εργάτες	4	10.920	43.680
Ανειδίκευτοι εργάτες	7	7.800	54.600
<b>Σύνολο</b>	<b>16</b>		<b>167.700</b>
<b>Logistics</b>			
Υπεύθυνοι τμήματος	1	17.160	17.160
Στελέχη τμήματος	1	12.480	12.480
Ανειδίκευτοι εργάτες	2	7.800	15.600
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>		<b>45.240</b>
<b>Διοίκησης και χρημ/κών</b>			
Υπεύθυνοι τμήματος	1	17.160	17.160
Στελέχη τμήματος	1	12.480	12.480
γραμματέας	1	10.140	10.140
<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>		<b>39.780</b>
<b>Μάρκετινγκ</b>			
Υπεύθυνοι τμήματος	1	17.160	17.160
Στελέχη τμήματος	3	12.480	37.440
Ειδικευμένοι εργάτες	2	10.920	21.840
<b>Σύνολο</b>	<b>6</b>		<b>76.440</b>
<b>Ποιότητας</b>			
Υπεύθυνος τμήματος	1	17.160	17.160
Στελέχη τμήματος	1	12.480	12.480
<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>		<b>29.640</b>

Τμήμα	Αριθμός	Κόστος ανά άτομο	Συνολικό κόστος
<b>Μονάδες υποστήριξης</b> Καθαριότητα ασφάλεια Σύνολο	1	7.800	7.800
	1	7.800	7.800
	<b>2</b>		<b>15.600</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ</b>			<b>377.000</b>

Το κόστος του ανθρώπινου δυναμικού αναμένεται να αναπροσαρμόζεται ετησίως κατά ένα ποσοστό της τάξεως του 3,5% περίπου. Η προβολή του κόστους για τα επόμενα έτη λειτουργίας της μονάδας δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

<b>Πίνακας 7.8 Εκτίμηση κόστους ανθρώπινου δυναμικού (2007-2013)</b>	
<b>ΈΤΟΣ</b>	<b>ΚΟΣΤΟΣ (Ευρώ)</b>
2007	377.000
2008	391.000
2009	405.000
2010	419.000
2011	433.000
2012	447.000
2013	461.000



### 7.3 Εκτίμηση κόστους εργασίας κατά την προπαραγωγική περίοδο

Σύμφωνα με τον προγραμματισμό εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου που αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο, το επιτελικό προσωπικό θα προσληφθεί δύο μήνες πριν την έναρξη λειτουργίας της μονάδας. Το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό του τμήματος παραγωγής θα προσληφθεί ένα μήνα πριν την έναρξη λειτουργίας προκειμένου να γίνουν οι αναγκαίες προετοιμασίες και δοκιμές του μηχανολογικού εξοπλισμού. Η εκπαίδευση του εργατικού προσωπικού πάνω στη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού θα γίνει από ειδικευμένα άτομα των κατασκευαστριών εταιριών. Το κόστος της εκπαίδευσης αυτής συμπεριλαμβάνεται στο κόστος κτήσης του μηχανολογικού εξοπλισμού. Έτσι το κόστος του επιτελικού προσωπικού κατά την προπαραγωγική περίοδο εκτιμάται ως εξής

<b>Πίνακας 7.9 Προπαραγωγικό κόστος επιτελικού προσωπικού</b>			
<b>Περιγραφή</b>	<b>Αριθμός</b>	<b>Κόστος ανά άτομο</b>	<b>Σύνολο</b>
Υπεύθυνοι τμημάτων	6	$2*1,3*1100=2860$	17.160
Στελέχη τμημάτων	5	$2*1,3*800=2210$	11.050
γραμματέας	1	$2*1,3*650=1612$	1.612
Σύνολο			31.382

Το κόστος του εργατικού δυναμικού κατά την προπαραγωγική περίοδο υπολογίζεται ως εξής

<b>Πίνακας 7.10 Προπαραγωγικό κόστος εργατικού δυναμικού</b>			
<b>Περιγραφή</b>	<b>Αριθμός</b>	<b>Κόστος ανά άτομο</b>	<b>Σύνολο</b>
Εργοδηγοί	3	$1*1,3*700=910$	2.730
Ειδικευμένοι εργάτες	6	$1*1,3*650=845$	5.070
Σύνολο			7.800

Το συνολικό προπαραγωγικό κόστος εργασίας είναι ίσο με 39.182 Ευρώ. Το στοιχείο αυτό κόστους συνυπολογίζεται στην εκτίμηση του κόστους επένδυσης, όσον αφορά την εκτέλεση του επενδυτικού προγράμματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται οι κυριότερες απαιτήσεις και τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή της καταλληλότερης τοποθεσίας όπου θα κατασκευαστεί η νέα βιομηχανική μονάδα. Η επιλογή της τοποθεσίας αποτελεί μια σημαντικότερη συνιστώσα για την σωστή υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου και θα πρέπει να καλύπτει τις βασικές απαιτήσεις που θεωρούνται ως οι απαραίτητες ή κρίσιμες για την εφικτή και βιώσιμη εφαρμογή και λειτουργία του.

#### 8.1 Βασικές απαιτήσεις για την επιλογή της τοποθεσίας

Οι βασικότερες απαιτήσεις, τις οποίες θα πρέπει να ικανοποιεί ο χώρος εγκατάστασης της νέας βιομηχανικής μονάδας είναι οι εξής:

##### Ø Εγγύτητα στις πρώτες ύλες

Η νέα βιομηχανική μονάδα θα πρέπει να βρίσκεται σχετικά κοντά στους προμηθευτές της έτσι ώστε να μην παρατηρούνται προβλήματα καθυστερήσεων τα οποία θα δυσχεραίνουν την παραγωγική διαδικασία. Στον Ελλαδικό χώρο υπάρχουν αρκετές προμηθευτρίες εταιρίες ενώ θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα προμήθειας πρώτων υλών από το εξωτερικό και το κατά πόσο η τοποθεσία εγκατάστασης της νέας μονάδας διευκολύνει σε αυτό.

##### Ø Εγγύτητα στις αγορές

Θα πρέπει να εξεταστεί κατά πόσο η τοποθεσία εγκατάστασης της μονάδας βρίσκεται κοντά στους δυνητικούς πελάτες της μειώνοντας το κόστος διανομής των προϊόντων. Τα προϊόντα της επιχείρησης απευθύνονται σε βιομηχανικούς πελάτες, συνεπώς η τοποθεσία θα πρέπει να βρίσκεται σε αναπτυσσόμενες βιομηχανικές περιοχές έτσι ώστε η διείσδυση στην αγορά να

είναι ευκολότερη και αποτελεσματικότερη. Μια άλλη παράμετρος που θα πρέπει να μελετηθεί είναι η γεωγραφική κατανομή των επιχειρήσεων του κλάδου ώστε να εντοπιστούν περιοχές βιομηχανικής ανάπτυξης όπου ο ανταγωνισμός να μην είναι άμεσος και ισχυρός ιδιαίτερα κατά τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της μονάδας όπου θα γίνονται προσπάθειες διεύρυνσης και σταθεροποίησης της πελατειακής μάζας. Ένα άλλο σημείο που τυγχάνει μελέτης είναι κατά πόσο η επιλεγθείσα τοποθεσία εγκατάστασης της μονάδας εξυπηρετεί την δραστηριοποίηση της επιχείρησης στον εξαγωγικό τομέα. Η τοποθεσία της μονάδας θα πρέπει να βρίσκεται σχετικά κοντά σε ξένες αγορές έτσι ώστε να μπορεί να εκμεταλλευτεί αμεσότερα και πιο αποτελεσματικά τις όποιες επιχειρηματικές ευκαιρίες προκύπτουν σε αυτές. Τα παραπάνω στοιχεία οδήγησαν τη διαδικασία ανεύρεσης τοποθεσίας σε νομούς της Μακεδονίας και Θράκης στις οποίες υπάρχουν αναπτυσσόμενες βιομηχανικές περιοχές κάτι στο οποίο συντελεί και ο αναπτυξιακός νόμος που επιδοτεί τις επενδύσεις σε αυτές. Επίσης οι συγκεκριμένες περιοχές βρίσκονται πλησιέστερα στις αγορές των Βαλκανικών χωρών όπου δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης εμπορικών σχέσεων με αυτές. Ένα άλλο στοιχείο που οδήγησε στην επιλογή αυτή είναι το γεγονός της μη δραστηριοποίησης στην ευρύτερη περιοχή μεγάλων επιχειρήσεων του κλάδου εξαιρουμένης ίσως της εταιρίας Πλαστικά Θράκης.

#### Ø Διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού

Ένα άλλο σημαντικό κριτήριο είναι η διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού. Η μελέτη του ανθρώπινου δυναμικού θα πρέπει να γίνει τόσο σε ποσοτικά όσο και σε ποιοτικά χαρακτηριστικά προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι εφικτή η στελέχωση του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης με άτομα ικανά, τα οποία να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των θέσεων εργασίας.

- ∅ Διαθεσιμότητα μεταφορικών διευκολύνσεων – παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.

Η τοποθεσία εγκατάστασης θα πρέπει να εξυπηρετείται από σύγχρονο οδικό δίκτυο έτσι ώστε να διευκολύνονται οι μεταφορές των προϊόντων της αλλά να γίνεται απρόσκοπτα ο ανεφοδιασμός της από τους προμηθευτές της. Οι μεταφορές είναι ένα σημαντικό τμήμα του λειτουργικού κόστους της επιχείρησης ενώ παράλληλα τυχών καθυστερήσεις τους μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας. Παράλληλα η τοποθεσία θα πρέπει να εξυπηρετείται απρόσκοπτα από όλα τα δίκτυα κοινής ωφέλειας όπως ηλεκτρισμό, νερό, τηλεπικοινωνίες, αποχέτευση.

- ∅ Οικονομική και κοινωνική υποδομή περιοχής

Ένα άλλο κριτήριο που θα πρέπει να τύχει μελέτης είναι το επίπεδο οικονομικής και κοινωνικής υποδομής της ευρύτερης περιοχής όπου θα εγκατασταθεί η υπό ίδρυση βιομηχανική μονάδα. Θα πρέπει να ελεγχθούν δείκτες οικονομικής ευημερίας, απασχόλησης αλλά και στοιχεία κοινωνικής υποδομής τα οποία να είναι επαρκή ώστε να χαρακτηρίζουν το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων ως ικανοποιητικό. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη προσέλκυση και διατήρηση ποιοτικού ανθρώπινου δυναμικού στη περιοχή.

- ∅ Οικονομικά κίνητρα

Σημαντική παράμετρος για τη λήψη απόφασης όσον αφορά τη τοποθεσία αποτελούν τα κίνητρα και οι παραχωρήσεις που προσφέρονται στις επιχειρήσεις που σκοπεύουν να δραστηριοποιηθούν σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές. Η υπαγωγή του επενδυτικού σχεδίου στον αναπτυξιακό νόμο 2601/98 μπορεί να αποτελέσει μία σημαντικότερη πηγή χρηματοδότησης. Θα πρέπει λοιπόν να ελεγχθεί σε ποία ζώνη κινήτρων του αναπτυξιακού νόμου ανήκει η εκάστοτε περιοχή καθώς και αν ικανοποιεί όλα τα κριτήρια του νόμου όπως την εγκατάσταση της μονάδας εντός βιομηχανικής επιχειρηματικής περιοχής (Β.Ε.ΠΕ).

### Ø Αποδοχή του σχεδίου από κατοίκους περιοχής

Ένα άλλο στοιχείο που θα πρέπει να διερευνηθεί είναι κατά πόσο θα γίνει αποδεκτή η υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου από τους κατοίκους της περιοχής χωρίς να δημιουργήσει δυσαρέσκεια και αντιδράσεις από τους τοπικούς φορείς. Η αποδοχή αυτή του σχεδίου είναι σημαντική για την ομαλή λειτουργία της μονάδας χωρίς αυτή να ταλανίζεται από διαμαρτυρίες και πιθανές δικαστικές διαμάχες.

### Ø Περιβάλλον – Κλιματολογικές συνθήκες

Οι κλιματολογικές συνθήκες και το κατά πόσο αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη παραγωγική διαδικασία αλλά και την ευρύτερη λειτουργία της επιχείρησης είναι ένα ακόμα κριτήριο. Οι απαιτήσεις της παραγωγικής διαδικασίας όσον αφορά τις κλιματολογικές συνθήκες και το περιβάλλον δεν είναι ιδιαίτερες, εντούτοις θα πρέπει να ελεγχθούν ώστε να μη δημιουργούν προβλήματα όσον αφορά τις μεταφορές, τις προμήθειες και τις μετακινήσεις του προσωπικού. Η νέα βιομηχανική μονάδα δεν επιβαρύνει ιδιαίτερα το περιβάλλον καθώς τα όποια υλικά απορρίπτονται από τη παραγωγική διαδικασία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν με τη κατάλληλη επεξεργασία. Εντούτοις θα πρέπει να μελετηθεί η επιβάρυνση του περιβάλλοντος και το κατά πόσο αυτό είναι σε θέση να αποδεχθεί μία επιπλέον έστω και ήπια βιομηχανική διεργασία.

## **8.2 Βασικά χαρακτηριστικά εναλλακτικών τοποθεσιών**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά των εναλλακτικών περιοχών και το κατά πόσο ικανοποιούν τις απαιτήσεις που αναλύθηκαν παραπάνω.

Ø Βιομηχανική περιοχή Ξάνθης.

§ *Εγγύτητα σε πρώτες ύλες:* Στην περιοχή δεν δραστηριοποιείται ιδιαίτερα μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων που να δραστηριοποιείται στο χώρο της εμπορίας πλαστικών πολυμερών. Ο αριθμός κρίνεται σε γενικές γραμμές αποδεκτός, ενώ θα πρέπει να επισημανθεί η σχετική ευκολία προμήθειας των πρώτων υλών από μεγαλύτερες βιομηχανικές περιοχές που δεν απέχουν σημαντικά.

§ *Εγγύτητα στις αγορές:* Η νέα μονάδα μπορεί εύκολα να διεισδύσει στη βιομηχανική αγορά της Ξάνθης αλλά των άλλων βιομηχανικών ζωνών της ευρύτερης περιοχής όπως οι είναι οι βιομηχανικές περιοχές Θεσσαλονίκης, Σερρών, Κιλκίς, Αλεξανδρούπολης. Ιδιαίτερα θετικό είναι το ότι βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τις βαλκανικές αγορές όπως τη Βουλγαρία και άλλες.

§ *Διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού:* Το μέγεθος αλλά και η ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού δεν κρίνονται ικανοποιητικές. Ο πληθυσμός του νομού ανέρχεται, σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2001, σε 101.856 κατοίκους, και παρουσιάζει σημαντική αύξηση, περίπου 11%, σε σχέση με την απογραφή του 1991. Σήμερα ο πληθυσμός του νομού εκτιμάται σε 105.000 κατοίκους. Η Ξάνθη, πρωτεύουσα του Νομού, έχει 45.118 κατοίκους.

Το έτος 2003 το συνολικό ετήσιο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν ανέρχονταν σε 1.147 εκατομμύρια Ευρώ και το κατά κεφαλή Α.Ε.Π. σε 11.261 Ευρώ. Ο πρωτογενής τομέας (αγροτικός) απασχολεί περίπου το 28,4% του ενεργού πληθυσμού και συμμετέχει στο συνολικό προϊόν του νομού κατά 11,8%. Ο Δευτερογενής Τομέας (Βιομηχανία - Βιοτεχνία) απασχολεί περίπου το 26,7% του ενεργού πληθυσμού και συμμετέχει στο συνολικό προϊόν του Νομού κατά 44,7%. Ο τριτογενής τομέας (τουρισμός – υπηρεσίες) απασχολεί περίπου το 39,3% του ενεργού πληθυσμού και συμμετέχει στο συνολικό προϊόν του Νομού κατά 43,5%.

Στα θετικά θα πρέπει να συνυπολογισθεί η ύπαρξη πολυτεχνικής σχολής, ο σχεδιασμός δημιουργίας υποδομών με σκοπό την εγκατάσταση σειράς σχολών έτσι ώστε να συγκρατηθεί ή και να αυξηθεί το ανθρώπινο δυναμικό αλλά και ο σχεδιασμός για την ίδρυση τεχνολογικού πάρκου.

§ *Διαθεσιμότητα μεταφορικών διευκολύνσεων – παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας:* Η κατασκευή της Εγνατίας Οδού αλλά και ο σχεδιασμός για τη κατασκευή κάθετου άξονα Ξάνθης – Φιλιππούπολης έχουν βελτιώσει και θα βελτιώσουν ακόμα περισσότερο τη κατάσταση στο τομέα των μεταφορών. Ο κάθετος άξονας Ξάνθης – Εχίνου - Φιλιππούπολης, είναι ένα έργο ανταγωνιστικό, με τεράστια στρατηγική και οικονομική σημασία για την περιοχή συνολικού μήκους 160 χιλιομέτρων. Πρόκειται για το συντομότερο σε μήκος κάθετο οδικό άξονα προς Φιλιππούπολη, που θα βοηθήσει όλη τη Βόρεια Ελλάδα να αξιοποιήσει τον ζωτικό οικονομικό χώρο των Βαλκανίων.

§ *Οικονομική και κοινωνική υποδομή:* Δεν κρίνονται ικανοποιητικές ωστόσο οι επενδύσεις που πραγματοποιούνται τόσο από ιδιωτικούς φορείς όσο και από το δημόσιο μέσω σχεδίου ανάπτυξης αναμένεται να βελτιώσουν τις υπάρχουσες υποδομές.

§ *Οικονομικά κίνητρα:* Ο νομός Ξάνθης ανήκει στην Δ3 ζώνη κινήτρων του αναπτυξιακού νόμου ο οποίος προβλέπει υψηλές δωρεάν παροχές και διευκολύνσεις για τους νέους φορείς με 40% ποσοστό επιχορήγησης, 40% ποσοστό επιδοτήσεως των τόκων των μακροπρόθεσμων επενδυτικών δανείων και 100% ποσοστό φορολογικής απαλλαγής επί της συνολικής δαπάνης που προορίζεται για την επένδυση.

§ *Αποδοχή σχεδίου από κατοίκους περιοχής:* Η αποδοχή του σχεδίου δεν προβλέπεται να αντιμετωπίσει προβλήματα καθότι η περιοχή δεν είναι ιδιαίτερα επιβαρημένη βιομηχανικά αλλά αντίθετα είναι θετικό το κλίμα για νέες επενδύσεις που θα βοηθήσουν την πορεία ανάπτυξης του νομού.

## Ø Βιομηχανική περιοχή Θεσσαλονίκης

§ *Εγγύτητα σε πρώτες ύλες:* Στην περιοχή δραστηριοποιείται σαφώς μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων του χώρου της εμπορίας πλαστικών πολυμερών. Ο αριθμός κρίνεται σε γενικές γραμμές αποδεκτός, ενώ θα πρέπει να επισημανθεί η σχετική ευκολία προμήθειας των πρώτων υλών από μεγαλύτερες αποστάσεις μέσω του λιμανιού της περιοχής.

§ *Εγγύτητα στις αγορές:* κρίνεται ικανοποιητική καθώς βρίσκεται σχετικά κοντά στις αγορές που η επιχείρηση θέλει να δραστηριοποιηθεί.

- *Διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού:* Το μέγεθος αλλά και η ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού κρίνονται ικανοποιητικές και σίγουρά σαφώς καλύτερες από την εναλλακτική περιοχή της Ξάνθης.

§ *Διαθεσιμότητα μεταφορικών διευκολύνσεων – παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας:* Οι οδικές υποδομές της περιοχής κρίνονται ικανοποιητικές. Εντούτοις θα πρέπει να συνυπολογιστεί το δεδομένο της κυκλοφοριακής επιβάρυνσης σημαντικών οδικών αρτηριών λόγω του μεγάλου αριθμού οχημάτων της περιοχής.

§ *Οικονομική και κοινωνική υποδομή:* Κρίνονται ικανοποιητικές

§ *Οικονομικά κίνητρα:* Ο νομός Θεσσαλονίκης ανήκει στην Α' ζώνη κινήτρων του αναπτυξιακού νόμου. Η ΒΙ.ΠΕ. ανήκει στην Α' Περιοχή Κινήτρων (Ν. 2601/98), αλλά οι νέες επιχειρήσεις που εγκαθίστανται σ' αυτή απολαμβάνουν των κινήτρων Β' Περιοχής όσον αφορά τις ενισχύσεις επενδύσεων και συγκεκριμένα επιχορηγήσεις επενδύσεων σε ποσοστό 15% και επιδότηση επιτοκίου μακροπρόθεσμων επενδυτικών δανείων σε ποσοστό 15%.



§ *Αποδοχή σχεδίου από κατοίκους περιοχής*: Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού βιομηχανικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο νομό καθώς και το σχετικά επιβαρημένο περιβάλλον από τις δραστηριότητες αυτές ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα στην αποδοχή του σχεδίου από τους κατοίκους της περιοχής.

### 8.3 Αξιολόγηση εναλλακτικών τοποθεσιών

Η αξιολόγηση των παραπάνω τοποθεσιών θα γίνει με βάση τα κριτήρια που αναλύθηκαν προηγουμένως. Σε κάθε κριτήριο αντιστοιχεί συγκεκριμένος συντελεστής βαρύτητας ανάλογα με το πόσο σημαντικό αυτό θεωρείται για την επίτευξη των στόχων του επενδυτικού σχεδίου. Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας με τους συντελεστές βαρύτητας κάθε κριτηρίου αλλά και τη βαθμολογία κάθε υποψήφιας περιοχής σε σχέση με την ικανοποίηση του κάθε κριτηρίου.

<b>Πίνακας 8.1 Αξιολόγηση Εναλλακτικών Τοποθεσιών</b>					
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΞΑΝΘΗ</b>	<b>ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ</b>	<b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ</b>	<b>ΞΑΝΘΗ</b>	<b>ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ</b>
Εγγύτητα σε πρώτες ύλες	7	9	<b>15</b>	105	135
Εγγύτητα στις αγορές	8	9	<b>15</b>	120	135
Διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού	6	9	<b>10</b>	60	90
Διαθεσιμότητα μεταφορικών διευκολύνσεων– παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας	7	7	<b>10</b>	70	70
Οικονομική και κοινωνική υποδομή	6	8	<b>5</b>	30	40
Οικονομικά κίνητρα	10	5	<b>35</b>	315	175
Αποδοχή σχεδίου από κατοίκους περιοχής	8	6	<b>5</b>	40	30
Περιβάλλον – κλιματολογικές συνθήκες	8	6	<b>5</b>	40	30
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>100</b>	<b>780</b>	<b>705</b>

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και την συνολική βαθμολογία κάθε υποψήφιας περιοχής, αυτή η οποία προκρίνεται είναι η βιομηχανική περιοχή Ξάνθης.

#### 8.4. Εκτίμηση κόστους απόκτησης γης

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα επιμέρους στοιχεία κόστους για την απόκτηση του οικοπέδου στο οποίο θα εγκατασταθεί η υπό μελέτη βιομηχανική μονάδα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το σύνολο των εγκαταστάσεων (κτίριο παραγωγής, αποθήκες, υποσταθμός, γραφεία , χώροι εφοδιασμού και στάθμευσης) θα είναι συνολικής έκτασης 3000 τετραγωνικών μέτρων και παράλληλα η επιτρεπόμενη κάλυψη είναι 60%, το οικόπεδο θα είναι έκτασης τουλάχιστον 5 στρέμματα.

<b>Πίνακας 8.2 Εκτίμηση Κόστους απόκτησης γης</b>	
	<b>ΚΟΣΤΟΣ (Ευρώ)</b>
Κόστος οικοπέδου	200.000
Φόροι μεταβίβασης Νομικά έξοδα Περιβαλλοντική μελέτη	50.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>250.000</b>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΧ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΕΡΓΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό καταρτίζεται ένα ρεαλιστικό πρόγραμμα δράσεως για τα διάφορα στάδια εκτελέσεως του επενδυτικού σχεδίου. Η εκτέλεση ενός επενδυτικού σχεδίου περιλαμβάνει όλες τις εντός και εκτός εργοστασίου εργασίες που είναι αναγκαίες για να φέρουν το επενδυτικό σχέδιο από το στάδιο της μελέτης σκοπιμότητας στο στάδιο λειτουργίας.

Ένα ρεαλιστικό πρόγραμμα δράσης πρέπει

- ∅ Να καθορίζει τα διάφορα στάδια εκτελέσεως του έργου με βάση τους πόρους και τη διάρκεια των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για κάθε στάδιο.
- ∅ Να δίνει ένα χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, που να δείχνει σωστά, χρονικά, τις διάφορες εργασίες και να αφήνει τον κατάλληλο χρόνο για τη συμπλήρωση κάθε συγκεκριμένης εργασίας.
- ∅ Να καλύπτει ολόκληρη την επενδυτική φάση, από την περίοδο λήψης της απόφασης για την επένδυση έως και το στάδιο της αρχικής παραγωγής.

Ο προγραμματισμός εκτελέσεως του έργου συμβάλλει στον εντοπισμό των χρηματοοικονομικών επιπτώσεων του προγράμματος δράσης αλλά και στον πρώιμο εντοπισμό πιθανών καθυστερήσεων αλλά και των οικονομικών συνεπειών αυτών.

## 9.1 Πρόγραμμα εκτέλεσης έργου

### Ø Σύσταση επιτελείου εκτέλεσης σχεδίου

Αρχικά θα πρέπει να δημιουργηθεί μια ομάδα ατόμων των οποίων η κύρια αρμοδιότητα θα είναι η εκτέλεση των επιμέρους βημάτων του σχεδιασμού εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου. Θα πρέπει να κινούν τις απαραίτητες διαδικασίες για την εύρυθμη και αποτελεσματική εκτέλεση των διεργασιών χωρίς αυτές να παρεκκλίνουν οικονομικά από τις προϋπολογιστικές καταστάσεις. Ο αναγκαίος χρόνος για την σύσταση του επιτελείου αυτού εκτιμάται σε τέσσερις εβδομάδες.

### Ø Σύσταση εταιρίας

Το στάδιο αυτό του προγραμματισμού περιλαμβάνει όλες εκείνες τις απαραίτητες ενέργειες για τη νομική σύσταση της εταιρίας. Συγκεκριμένα την επίσημη αίτηση προς τις αρχές για σύσταση και αδειοδότηση λειτουργίας της νέας βιομηχανικής μονάδας καθώς και την επίσημη καταχώρηση της. Απαιτείται η επικοινωνία με δημόσιες υπηρεσίες όπως εφορία, νομαρχία, πολεοδομία και άλλες για τη συλλογή απαραίτητων εγγράφων. Ο χρόνος σύστασης της εταιρίας εκτιμάται σε τέσσερις εβδομάδες.

### Ø Αγορά γης

Οι διαδικασίες αγοράς του οικοπέδου στο οποίο θα γίνει η ανέγερση της νέας βιομηχανικής μονάδας εκτιμάται να διαρκέσει 4 εβδομάδες από τη σύσταση του επιτελείου εκτέλεσης του επενδυτικού έργου. Στο χρονικό αυτό διάστημα αναμένεται να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι διαπραγματευτικές και νομικές ενέργειες και να έχει κατακυρωθεί η εξαγορά του οικοπέδου.

### Ø Σχεδιασμός μηχανολογικού εξοπλισμού

Ο χρόνος που απαιτείται για τη δημιουργία λεπτομερών μηχανολογικών σχεδίων εκτιμάται σε ένα μήνα περίπου από τη σύσταση του επιτελείου εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου. Απαιτείται η δημιουργία σχεδίων, περιγραφών, καταστάσεων υλικών και προδιαγραφών καθώς και η αδειοδότηση μεταφοράς και χρήσης της τεχνολογίας. Η υλοποίηση των παραπάνω θα γίνει από εξειδικευμένα άτομα όπως μηχανολόγους, οι οποίοι συμμετέχουν στο επιτελείο.

### Ø Σχεδιασμός πολιτικού μηχανικού

Στον ίδιο χρόνο με τον σχεδιασμό του μηχανολογικού εξοπλισμού θα πρέπει να αρχίσει και ο σχεδιασμός των έργων του πολιτικού μηχανικού. Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της βιομηχανικής μονάδας και παράλληλα να μη παρεκκλίνουν από τον οικονομικό προγραμματισμό της επένδυσης. Ο χρόνος υλοποίησης του σχεδιασμού των έργων αυτών εκτιμάται σε ένα μήνα περίπου.

### Ø Χρηματοοικονομικός προγραμματισμός

Αφορά το χρονικό εκείνο διάστημα που απαιτείται για την οριστική λήψη αποφάσεων σχετικά με το σχέδιο χρηματοδότησης του επενδυτικού έργου καθώς και όλες εκείνες τις απαραίτητες ενέργειες για την υλοποίηση του σχεδίου αυτού. Τέτοιες ενέργειες είναι οι επαφές με τράπεζες για τη λήψη του δανείου, οι ενέργειες για την υπαγωγή του επενδυτικού σχεδίου στον αναπτυξιακό νόμο. Ο χρόνος που εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί είναι 6 εβδομάδες.

### Ø Αδειοδοτήσεις

Αφορά το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών. Πριν την έναρξη των σχετικών διαδικασιών έκδοσης αδειών, θα πρέπει να διαπιστωθεί αν η συγκεκριμένη δραστηριότητα

επιτρέπεται στο χώρο που έχει επιλεγεί και στη συνέχεια θα πρέπει να ακολουθεί η διαδικασία έκδοσης προέγκρισης χωροθέτησης.

1. Προσδιορισμός χρήσης γης
2. Προέγκριση χωροθέτησης
3. Έγκριση περιβαλλοντικών όρων

Αφού εξασφαλισθούν η καταλληλότητα του χώρου εγκατάστασης και οι παραπάνω εγκρίσεις, απαιτούνται οι παρακάτω άδειες:

4. Άδεια εγκατάστασης
5. Οικοδομική άδεια
6. Άδεια λειτουργίας

Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να εκκινήσουν από τη σύσταση της εταιρίας και ουσιαστικά θα πρέπει βηματικά να συνεχιστούν μέχρι το πέρας της κατασκευαστικής περιόδου οπότε και θα πρέπει να χορηγηθεί η τελική άδεια λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας.

#### **Ø Επιλογή κατασκευαστή – προμηθευτή μηχανολογικού εξοπλισμού**

Κατά τη διάρκεια της χρονικής αυτής περιόδου θα πρέπει να γίνει η λήψη ικανοποιητικού αριθμού προσφορών τόσο για τα έργα πολιτικού μηχανικού όσο και για το μηχανολογικό εξοπλισμό της βιομηχανικής μονάδας. Οι προσφορές αυτές θα πρέπει να αξιολογηθούν κατάλληλα με βάση αυστηρά κριτήρια κόστους, ποιότητας, προδιαγραφών, χρόνου παράδοσης. Στην συνέχεια ακολουθεί η επιλογή και ανάθεση των έργων στους επιλεγθέντες κατασκευαστές. Η χρονική διάρκεια αυτού του σταδίου εκτέλεσης του έργου εκτιμάται σε έξι εβδομάδες περίπου.

### **Ø Επιθεώρηση και παραλαβή έργων πολιτικού μηχανικού – μηχανημάτων**

Το στάδιο αυτό του προγραμματισμού περιλαμβάνει τη κύρια κατασκευαστική περίοδο του επενδυτικού σχεδίου. Κατά τη χρονική αυτή περίοδο θα πρέπει να γίνεται συνεχής επιθεώρηση και έλεγχος του χρονοδιαγράμματος κατασκευής και παράδοσης τόσο των έργων πολιτικού μηχανικού όσο και του μηχανολογικού εξοπλισμού. Η κατασκευαστική περίοδος είναι υψηλής σπουδαιότητας για υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου καθώς τυχών ανωμαλίες στον χρονικό και οικονομικό προγραμματισμό του σταδίου αυτού, μπορούν να επιφέρουν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις. Η διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου εκτιμάται σε επτά μήνες.

### **Ø Στρατολόγηση προσωπικού – Εκπαίδευση**

Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου θα πρέπει να γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες για τη στελέχωση τόσο του επιτελικού προσωπικού όσο και του εργατικού δυναμικού της επιχείρησης. Θα πρέπει να γίνει περιγραφή των θέσεων εργασίας και πρόσκληση ενδιαφέροντος μέσα από κατάλληλα κανάλια ενημέρωσης του εργατικού δυναμικού της ευρύτερης περιοχής. Στη συνέχεια θα πρέπει να υπάρξει σωστή αξιολόγηση των ενδιαφερόμενων μέσα από τεστ και προσωπικές συνεντεύξεις. Μετά τη πρόσληψη του επιτελικού και εργατικού δυναμικού θα πρέπει να ακολουθήσει εκπαίδευση κυρίως του εργατικού δυναμικού στους χώρους εργασίας και στη μεθοδολογία εργασίας έτσι ώστε η έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας να είναι όσο το δυνατόν πιο ομαλή και αποτελεσματική. Η έναρξη της επιλογής του επιτελικού προσωπικού της επιχείρησης θα είναι 4 μήνες πριν την έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας και να έχει ολοκληρωθεί σε δυο μήνες. Η στρατολόγηση του εργατικού δυναμικού αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί ένα μήνα πριν από την έναρξη λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας. Η εκπαίδευση θα διαρκέσει μέχρι την έναρξη παραγωγής.

### Ø Ενέργειες Μάρκετινγκ

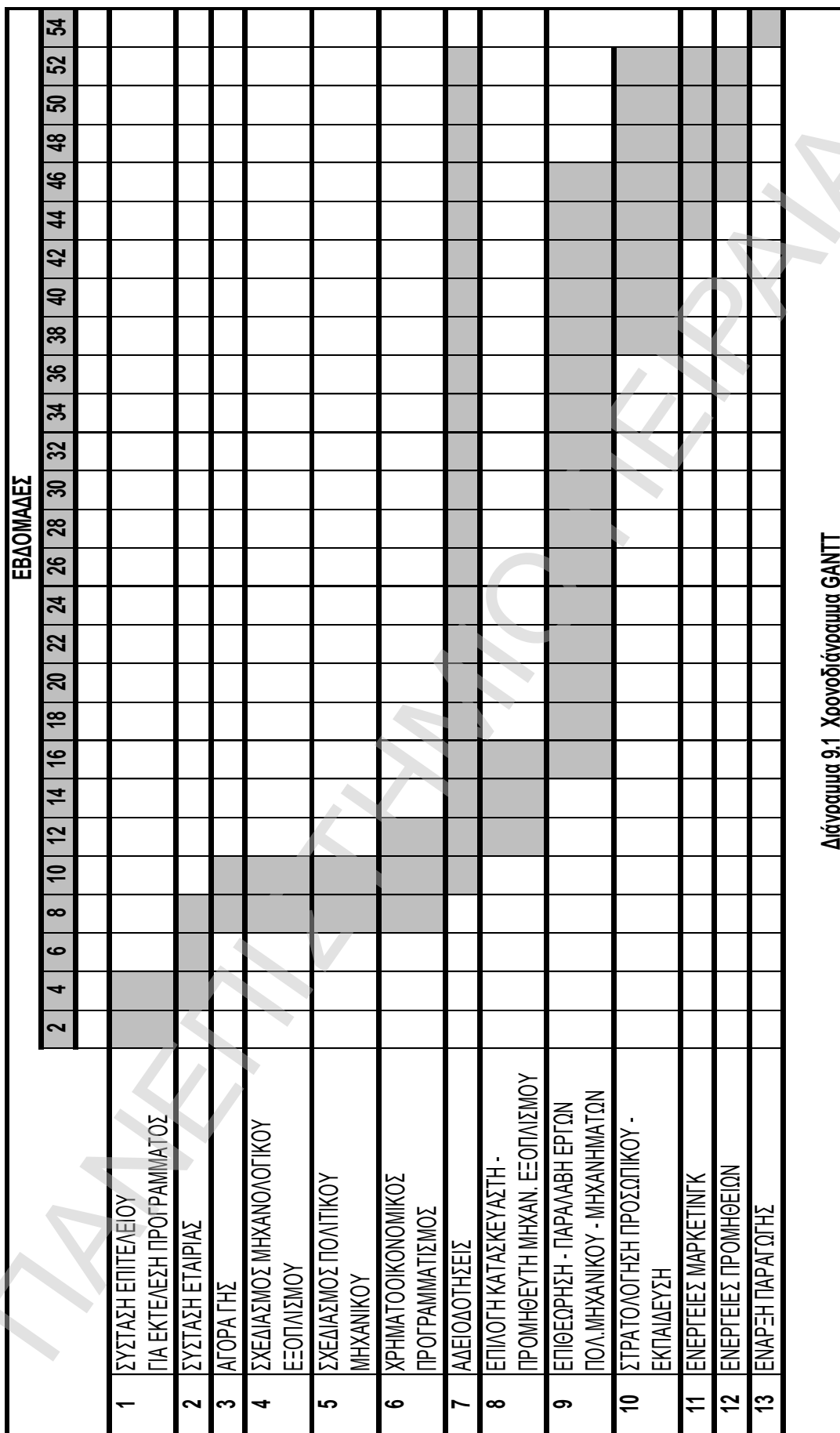
Στο χρονικό αυτό διάστημα θα πρέπει να γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την υλοποίηση του προγράμματος πωλήσεων όπως αυτό έχει καταρτιστεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης. Η στελέχωση του τμήματος μάρκετινγκ θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί δύο μήνες πριν από την έναρξη λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας έτσι ώστε να υπάρχει επαρκής χρόνος για επαφές με πελάτες και προώθηση των πωλήσεων. Η χρονική διάρκεια των ενεργειών μάρκετινγκ υπολογίζεται σε δύο μήνες.

### Ø Ενέργειες προμηθειών

Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού θα πρέπει να γίνουν όλες οι αναγκαίες ενέργειες που έχουν σχέση με την προμήθεια των εισροών της βιομηχανικής μονάδας. Θα πρέπει να γίνει προσδιορισμός των απαιτήσεων σε ποιότητα, προδιαγραφές, κόστος για όλες τις αναγκαίες εισροές. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνει έρευνα αγοράς στον χώρο των δυνητικών προμηθευτών τους και αξιολόγηση τους. Στο χρονικό αυτό διάστημα θα πρέπει να έχει γίνει η τελική επιλογή και οι σύναψη συμφωνίας με τους αναγκαίους προμηθευτές. Η χρονική διάρκεια του σταδίου αυτού στον προγραμματισμό εκτέλεσης του έργου αναμένεται να είναι για δύο μήνες έως την έναρξη της παραγωγής.

Στην συνέχεια παρατίθεται το διάγραμμα GANTT στο οποίο παρουσιάζονται η διάρκεια, ο χρόνος εκκίνησης και τερματισμού κάθε σταδίου του προγραμματισμού εκτέλεσης του επενδυτικού σχεδίου.





Διάγραμμα 9.1 Χρονοδιάγραμμα GANTT

## 9.2 Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης προγράμματος

Στην συνέχεια γίνεται εκτίμηση του κόστους εκτελέσεως του επενδυτικού σχεδίου. Η εκτίμηση του κόστους βασίζεται στις δραστηριότητες εκτελέσεως και στις εργασίες που καθορίστηκαν για το επενδυτικό σχέδιο. Συγκεκριμένα γίνεται εκτίμηση των χρηματικών πόρων που απαιτούνται για την υλοποίηση κάθε συγκεκριμένης ενέργειας.

Στην συνέχεια παρατίθεται ο συγκεντρωτικός πίνακας με την εκτίμηση του κόστους επένδυσης όσον αφορά την εκτέλεση του προγράμματος.

<b>Πίνακας 9.1 Εκτίμηση κόστους εκτέλεσης προγράμματος</b>	
	<b>ΚΟΣΤΟΣ</b>
Διαχείριση εκτελέσεως προγράμματος	30.000
Νομικά έξοδα	10.000
Εκπόνηση μηχανολογικών μελετών – μελέτες πολιτικού μηχανικού	20.000
Κόστος αδειοδοτήσεων	30.000
Επίβλεψη και έλεγχος κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου	15.000
Στρατολόγηση και εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού	50.000
Ενέργειες μάρκετινγκ	20.000
Ενέργειες προμηθειών	15.000
Έξοδα δημιουργίας κεφαλαίου	10.000
Κόστος χρηματοδότησης	70,000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>270.000</b>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Χ

### ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Το κεφάλαιο αυτό αποτελείται από δύο τμήματα. Συγκεκριμένα από την χρηματοοικονομική ανάλυση στην οποία μελετώνται:

- Ø Ο υπολογισμός συνολικού κόστους επένδυσης όπου υπολογίζεται το κόστος του πάγιου ενεργητικού και το αναγκαίο κεφάλαιο κίνησης της επιχείρησης.
- Ø Η χρηματοδοτική μελέτη του επενδυτικού σχεδίου, όπου εξετάζονται οι πηγές χρηματοδότησης του επενδυτικού σχεδίου
- Ø Η κατάρτιση προϋπολογιστικών καταστάσεων για τα πρώτα έτη λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας όπως ισολογισμοί, καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως, πίνακες ταμειακών ροών.
- Ø Ο υπολογισμός χρηματοοικονομικών δεικτών και ανάλυση τους

Στην συνέχεια ακολουθεί η αξιολόγηση της επένδυσης και κατά πόσο αυτή είναι συμφέρουσα. Η αξιολόγηση αυτή γίνεται με

- Ø Υπολογισμό της καθαρής παρούσας αξίας της επένδυσης
- Ø Υπολογισμό του εσωτερικού βαθμού απόδοσης της επένδυσης
- Ø Υπολογισμό του χρόνου επανείσπραξης του κόστους της επένδυσης
- Ø Υπολογισμό του συντελεστή απόδοσης κεφαλαίου

## 10.1 Συνολικό κόστος επένδυσης

Η αξιόπιστη εκτίμηση του συνολικού κόστους επένδυσης αποτελεί σημαντικότατο κριτήριο για την αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου. Οι συνιστώσες του συνολικού κόστους επένδυσης έχουν περιγραφεί λεπτομερώς στα προηγούμενα κεφάλαια της μελέτης και αναφέρονται τόσο στην προεπενδυτική και επενδυτική φάση όσο και στη λειτουργική φάση του επενδυτικού σχεδίου.

Το συνολικό κόστος επένδυσης αποτελείται από το άθροισμα των επενδύσεων πάγιου ενεργητικού (πάγιες επενδύσεις συν προπαραγωγικά έξοδα) και του απαιτούμενου καθαρού κεφαλαίου κίνησης. Πάγιο ενεργητικό είναι οι πόροι που απαιτούνται για την κατασκευή και αγορά των πάγιων στοιχείων του επενδυτικού σχεδίου όπως κτίρια και μηχανολογικός εξοπλισμός. Το κεφάλαιο κίνησης αντιστοιχεί στους πόρους που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία της νέας βιομηχανικής μονάδας.

### 10.1.1 Πάγιο ενεργητικό

Το πάγιο ενεργητικό της υπό μελέτη βιομηχανικής μονάδας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Πίνακας 10.1 Εκτίμηση Πάγιου ενεργητικού</b>		
	<b>ΠΙΝΑΚΑΣ</b>	<b>ΚΟΣΤΟΣ</b>
<b>A. ΠΑΓΙΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ</b>		<b>1.700.000</b>
1.Γη	8.4	250.000
2.Μηχανολογικός εξοπλισμός	5.4	1.100.000
3.Έργα πολιτικού μηχανικού	5.5	350.000
<b>B. ΠΡΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>		<b>300.000</b>
1.Προεπενδυτικές μελέτες		30.000
2.Έξοδα εκτέλεσως προγράμματος	9.1	270.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.000.000</b>

### 10.1.2 Καθαρό κεφάλαιο κίνησης

Το καθαρό κεφάλαιο κίνησης αποτελεί βασικό τμήμα των αρχικών κεφαλαιακών δαπανών που απαιτούνται για τη σωστή χρηματοδότηση της λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας.

Το καθαρό κεφάλαιο κίνησης περιλαμβάνει το τρέχον ενεργητικό (δηλαδή το άθροισμά των αποθεμάτων, των εισπρακτέων λογαριασμών των πελατών και των μετρητών) μείον το τρέχον παθητικό (δηλαδή τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις). Το καθαρό κεφάλαιο κίνησης εφαρμόζεται στον καθορισμό του ποσού και της φύσεως του τρέχοντος ενεργητικού που χρησιμοποιείται για να καλύψει το τρέχον παθητικό. Το ποσό που απομένει μετά από τις πληρωμές αυτών των υποχρεώσεων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη κάλυψη μελλοντικών λειτουργικών αναγκών της νέας βιομηχανικής μονάδας.

Για τον υπολογισμό του καθαρού κεφαλαίου κίνησης θα πρέπει να καθοριστεί η ελάχιστη κάλυψη ημερών για το τρέχον ενεργητικό και παθητικό και στην συνέχεια υπολογίζεται ο συντελεστής του κύκλου εργασιών. Τα δεδομένα κόστους διαιρούνται με τους αντίστοιχους συντελεστές του κύκλου εργασιών και υπολογίζονται οι ανάγκες καθαρού κεφαλαίου κίνησης αφαιρώντας το τρέχον παθητικό από το άθροισμα του τρέχοντος ενεργητικού.

Για τον υπολογισμό των εισπρακτέων λογαριασμών και των αποθεμάτων τελικών προϊόντων απαιτείται να έχει υπολογισθεί το ετήσιο κόστος παραγωγής. Επίσης σημειώνεται ότι οι αποσβέσεις του πάγιου ενεργητικού υπολογίζονται με τη σταθερή γραμμική μέθοδο με αριθμό ετών ωφέλιμης ζωής τα δέκα έτη.

Ο υπολογισμός του καθαρού κεφαλαίου κίνησης παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες

<b>Πίνακας 10.2.1 Υπολογισμός Κεφαλαίου Κίνησης</b>	
<b>A. Ελάχιστες απαιτήσεις τρέχοντος ενεργητικού και παθητικού</b>	
<b>1. Λογαριασμοί εισπρακτέοι</b>	45 ημέρες στο ετήσιο κόστος παραγωγής, μείον αποσβέσεις και τόκοι
<b>2. Αποθέματα</b>	
α. Πρώτες ύλες	45 ημέρες στο αντίστοιχο επιμέρους κόστος παραγωγής
β. Βοηθητικά υλικά	60 ημέρες στο αντίστοιχο επιμέρους κόστος παραγωγής
γ. Ανταλλακτικά	360 ημέρες στο αντίστοιχο επιμέρους κόστος παραγωγής
δ. Τελικά προϊόντα	15 ημέρες στο ετήσιο κόστος παραγωγής, μείον αποσβέσεις και τόκοι
<b>3. Μετρητά στο ταμείο</b>	10 ημέρες στο ετήσιο κόστος παραγωγής, μείον πρώτες ύλες, αποσβέσεις και τόκοι
<b>4. λογαριασμοί πληρωτέοι</b>	30 ημέρες στο ετήσιο κόστος πρώτων υλών και άλλων εφοδίων
<b>B. Κόστος παραγωγής (Ευρώ)</b>	
<b>Πρώτο έτος λειτουργίας</b>	
Κόστος πρώτων υλών και εφοδίων	2.410.000
Κόστος ανθρώπινου δυναμικού	377.000
Γενικά έξοδα	160.000
Έξοδα Μάρκετινγκ	205.000
Χρηματοοικονομικά έξοδα	-
Αποσβέσεις	200.000
<b>Συνολικό κόστος παραγωγής</b>	<b>3.352.000</b>

<b>Πίνακας 10.2.2 Υπολογισμός Κεφαλαίου Κίνησης</b>				
<b>Πρώτο έτος λειτουργίας</b>				
	<b>Κόστος (Κ)</b>	<b>Αριθμός ημερών ελάχιστης κάλυψης (X)</b>	<b>Συντελεστής κύκλου εργασιών (Y=360/X)</b>	<b>Ανάγκες πρώτου έτους (A=K/Y)</b>
<b>I. ΤΡΕΧΟΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>				
<b>1.Λογαριασμοί εισπρακτέοι</b>	3.152.000	45	8	394.000
<b>2.Αποθέματα</b>				
α. Πρώτες ύλες	2.052.000	45	8	256.500
β. Βοηθητικά υλικά	246.000	60	8	30.750
γ. Ανταλλακτικά	12.000	360	1	12.000
δ. Τελικά προϊόντα	3.152.000	15	24	131.333
<b>3.Μετρητά στο ταμείο</b>	742.000	10	36	20.611
<b>4.Τρέχον ενεργητικό</b>				<b>845.194</b>
<b>II. ΤΡΕΧΟΝ ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>				
1.Λογαριασμοί πληρωτέοι	2.410.000	30	12	<b>200.833</b>
<b>III. ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ</b>				<b>644.361</b>
<b>IV. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>				<b>3.352.000</b>
Μείον Πρώτες ύλες και άλλα εφόδια				(2.410.000)
Αποσβέσεις				(200.000)
				<b>742.000</b>
<b>V. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΗΤΑ</b>				<b>20.611</b>

### 10.1.3 Συνολικό Κόστος Επένδυσης

Το συνολικό κόστος επένδυσης ορίζεται ως το άθροισμα του πάγιου ενεργητικού και του καθαρού κεφαλαίου κίνησης. Με βάση τα παραπάνω το συνολικό κόστος της επένδυσης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

<b>Πίνακας 10.3 Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Επένδυσης</b>	
	<b>ΚΟΣΤΟΣ (Ευρώ)</b>
Κόστος πάγιου ενεργητικού	2.000.000
Καθαρό κεφάλαιο κίνησης	650.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.650.000</b>

### 10.2 Χρηματοδότηση επενδυτικού σχεδίου

Το παραπάνω συνολικό κόστος επένδυσης θα πρέπει να καλυφθεί από συγκεκριμένες πηγές χρηματοδότησης. Σημαντική παράμετρος για την βιωσιμότητα και ανάπτυξη της νέας βιομηχανικής μονάδας είναι η υπαγωγή του επενδυτικού σχεδίου στον αναπτυξιακό νόμο 2601/98. Η υπαγωγή του σχεδίου στον νόμο αυτό αποτέλεσε σημαντικότερο κριτήριο για την επιλογή τοποθεσίας για την υπό μελέτη βιομηχανική μονάδα.

Η επιλεγθείσα περιοχή ανήκει στην Δ' περιοχή κινήτρων κάτι το οποίο συνεπάγεται τα εξής

- 40% ποσοστό δωρεάν επιχορήγησης επί της συνολικής δαπάνης της επένδυσης.
- 40% ποσοστό επιδοτήσεως των τόκων των μακροπρόθεσμων δανείων
- 100% ποσοστό φορολογικής απαλλαγής επί της επιχορήγησης για όλα τα έτη του επενδυτικού σχεδίου.



Άλλη πηγή χρηματοδότησης είναι οι μέτοχοι της επιχείρησης οι οποίοι θα συνεισφέρουν στην χρηματοδότηση του επενδυτικού σχεδίου με ένα ποσοστό της τάξεως του 25% ενώ το υπόλοιπο απαιτούμενο κεφάλαιο θα αντληθεί από τραπεζικό δανεισμό και ανέρχεται στο 35% του συνολικού κόστους επένδυσης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι πηγές χρηματοδότησης του επενδυτικού σχεδίου διαμορφώνονται σύμφωνα με το παρακάτω πίνακα.

<b>Πίνακας 10.4 Πηγές χρηματοδότησεως</b>		
	<b>Πηγή χρηματοδότησεως</b>	<b>ΚΟΣΤΟΣ (Ευρώ)</b>
1	Κρατική επιχορήγηση	1.060.000
2	Μετοχικό κεφάλαιο	666.000
3	Τραπεζικός δανεισμός	924.000

Το χρηματοδοτικό πρόγραμμα του επενδυτικού σχεδίου προβλέπει τραπεζικό δανεισμό ύψους 924.000 ευρώ. Οι τόκοι του δανείου υπολογίζονται με σταθερό ονομαστικό επιτόκιο 10%. Η υπαγωγή στον αναπτυξιακό νόμο προβλέπει 40% ποσοστό επιδοτήσεως των τόκων και έτσι το τελικό επιτόκιο που θα επωμιστεί η επιχείρηση ανέρχεται σε 6%. Η αποπληρωμή του δανείου προβλέπεται σε έξι έτη με 2 έτη περίοδο χάριτος. Ο υπολογισμός των ετήσιων τόκων και χρεολυσίων παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

<b>Πίνακας 10.5 Εξυπηρέτηση τραπεζικού δανείου</b>				
<b>Έτος</b>	<b>Ετήσια δόση</b>	<b>Τόκος</b>	<b>Χρεολύσιο</b>	<b>Ανεξόφλητο υπόλοιπο</b>
1	187.900	55.440	132.460	791.540
2	187.900	47.492	140.408	651.132
3	187.900	39.068	148.832	502.300
4	187.900	30.138	157.762	344.538
5	187.900	20.672	167.228	177.311
6	187.900	10.639	177.261	0

### 10.3 Διαχρονική εξέλιξη συνολικού κόστους παραγωγής

Το συνολικό κόστος παραγωγής αποτελεί σημαντικότερη συνιστώσα του οικονομικού αποτελέσματος μίας επιχείρησης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ελέγχεται διαχρονικά το ύψος του καθώς από αυτό εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό η βιωσιμότητα και αποδοτικότητα του επενδυτικού σχεδίου. Ο υπολογισμός της διαχρονικής εξέλιξης του συνολικού κόστους παραγωγής θα στηριχθεί στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής του πρώτου χρόνου και στις ετήσιες προβλέψεις κάθε συντελεστή παραγωγής όπως αυτά αναλύθηκαν λεπτομερέστατα σε προηγούμενα κεφάλαια της μελέτης.

Με βάση λοιπόν τα στοιχεία αυτά, η διαχρονική εξέλιξη του συνολικού κόστους παραγωγής παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί. Επίσης παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των απαιτήσεων σε κεφάλαιο κίνησης. Η μεθοδολογία υπολογισμού του κεφαλαίου κίνησης είναι αυτή που παρουσιάστηκε στον πίνακα 10.2.

Πίνακας 10.6 Διαχρονική εξέλιξη συνολικού κόστους παραγωγής		ΠΙΝΑΚΑΣ						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>I. ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑ</b>	4.5	2410000	2495000	2580000	2665000	2750000	2835000	2920000
A. Πρώτες ύλες		2052000	2124000	2196000	2268000	2340000	2412000	2484000
B. Βοηθητικά υλικά		246000	255000	264000	273000	282000	291000	300000
Γ. Ανταλλακτικά		12000	12500	13000	13500	14000	14500	15000
Δ. Ηλεκτρικό ρεύμα		100000	103500	107000	110500	114000	117500	121000
<b>II. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ</b>	8.9	377000	391000	405000	419000	433000	447000	461000
<b>III. ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ</b>	6.3	160000	166000	172000	178000	184000	190000	196000
<b>IV. ΕΞΟΔΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b>	3.13	206000	212200	219400	226600	233800	241000	248200
<b>V. ΧΡΗΜΑΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ</b>	10.5	0	55000	48000	39000	30000	21000	11000
<b>VI. ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ</b>		200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000
<b>ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>		3352000	3519200	3624400	3727600	3830800	3934000	4036200

<b>Πίνακας 10.7 Διαχρονικές απαιτήσεις σε κεφάλαιο κίνησης</b>							
	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>ΤΡΕΧΟΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>							
<b>Ι. Λογαριασμοί εισπρακτέοι</b>	394000	408025	422050	436075	450100	464125	478150
<b>ΙΙ. Αποθέματα</b>							
α. Πρώτες ύλες	256500	265500	274500	283500	292500	301500	310500
β. Βοηθητικά υλικά	30750	31875	33000	34125	35250	36375	37500
γ. Ανταλλακτικά	12000	12500	13000	13500	14000	14500	15000
δ. Τελικά προϊόντα	131333	136008	140683	145358	150033	154708	159383
<b>ΙΙΙ. Μετρητά στο ταμείο</b>							
	20611	21367	22123	22879	23635	24391	25147
<b>Τρέχον ενεργητικό</b>	<b>845194</b>	<b>875275</b>	<b>905356</b>	<b>935437</b>	<b>965518</b>	<b>995599</b>	<b>1025680</b>
<b>ΤΡΕΧΟΝ ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>							
<b>Ι. Λογαριασμοί πληρωτέοι</b>	<b>200833</b>	<b>207917</b>	<b>215001</b>	<b>222085</b>	<b>229169</b>	<b>236253</b>	<b>243337</b>
<b>ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ</b>	<b>644361</b>	<b>667358</b>	<b>690355</b>	<b>713352</b>	<b>736349</b>	<b>759346</b>	<b>782343</b>

## 10.4 Προϋπολογιστικές καταστάσεις

Οι προϋπολογιστικές καταστάσεις κρίνονται απαραίτητες για την ανάλυση της δομής της χρηματοδότησεως του επενδυτικού σχεδίου και τον υπολογισμό του κόστους κεφαλαίου της επένδυσης. Οι λογιστικές καταστάσεις που παρουσιάζονται παρακάτω είναι οι εξής

### ∅ Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως

Είναι η λογιστική κατάσταση στην οποία συσχετίζονται περιληπτικά, με βάση τις γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές και την ισχύουσα νομοθεσία, οι προσδιοριστικοί παράγοντες του αποτελέσματος μίας λογιστικής περιόδου. Εμφανίζει δηλαδή το λογιστικό αποτέλεσμα και τις επιμέρους συνιστώσες του όπως τα έξοδα, τα έσοδα, τις μη λειτουργικές ζημίες και τα μη λειτουργικά κέρδη.

### ∅ Πίνακας χρηματικών ροών

Ο πίνακας χρηματικών ροών παρουσιάζει με σαφήνεια τις πηγές και τις χρήσεις των κεφαλαίων. Συγκεκριμένα τις συνολικές ταμειακές εισροές και εκροές.

### ∅ Ισολογισμός

Είναι η λογιστική κατάσταση που εμφανίζει συνοπτικά, με χρηματικές μονάδες και με βάση τις γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές, τα στοιχεία του ενεργητικού και τις πηγές προέλευσής τους σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Παρουσιάζει δηλαδή τα στοιχεία του ενεργητικού, του παθητικού και της καθαρής θέσεως απεικονίζοντας με τον τρόπο αυτό, τη χρηματοοικονομική κατάσταση της λογιστικής μονάδας σε ορισμένη χρονική στιγμή.

Οι προβλεπόμενες λογιστικές καταστάσεις για τα επόμενα έτη λειτουργίας της βιομηχανικής μονάδας παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 10.8 Προβλεπόμενες καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ΠΩΛΗΣΕΙΣ</b>	4106000	4250000	4393000	4537000	4681000	4825000	4968000
Μείον							
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>	3352000	3519200	3624400	3727600	3830800	3934000	4036200
<b>ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ</b>	754000	730800	768600	809400	850200	891000	931800
Μείον							
<b>ΦΟΡΟΣ (35%)</b>	263900	255780	269010	283290	297570	311850	326130
<b>ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ</b>	<b>490100</b>	<b>475020</b>	<b>499590</b>	<b>526110</b>	<b>552630</b>	<b>579150</b>	<b>605670</b>

Πίνακας 10.9 Προβλεπόμενοι Πίνακες Χρηματικών ροών											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013			
<b>Α.ΧΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ</b>	2640000	4106000	4250000	4393000	4537000	4681000	4825000	4968000			
1.ΣΥΝΟΛΟ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	2640000	0	0	0	0	0	0	0			
2.ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΕΙΣ	0	4106000	4250000	4393000	4537000	4681000	4825000	4968000			
<b>Β.ΧΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΡΟΕΣ</b>	2000000	3654600	3756680	3884460	4011940	4140420	4267900	4395730			
1.ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΓΙΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	2000000										
2.ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	0	3152000	3264200	3376400	3488600	3600800	3713000	3825200			
3.ΦΟΡΟΣ(35%)	0	263200	255080	268660	282940	297220	311500	326130			
4.ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΧΡΕΩΝ	0	188000	188000	188000	188000	188000	188000	188000			
5.ΤΑΚΤΙΚΟ ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΟ	0	25000	23000	25000	26000	28000	29000	30000			
6.ΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	0	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400			
<b>Γ.ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ</b>	640000	451400	493320	508540	525060	540580	557100	572270			
<b>Δ.ΣΥΣΣΩΡΕΥΜΕΝΟ ΤΑΜΕΙΑΚΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ</b>	640000	1091400	1584720	2093260	2618320	3158900	3716000	4288270			

Πίνακας 10.10 Προβλεπόμενοι Ισολογισμοί							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>I. ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>							
<b>A. ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>							
1. Πάγιας επενδύσεις	2.000.000	1.800.000	1.600.000	1.400.000	1.200.000	1.000.000	800.000
ΜΕΙΟΝ ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>800.000</b>	<b>600.000</b>
<b>B. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>							
1. αποθέματα	430.000	446.000	461.000	476.000	492.000	507.000	522.000
2. Πελάτες	394.000	408.000	422.000	436.000	450.000	464.000	478.000
3. Διαθέσιμα	20.000	21.000	22.000	23.000	24.000	25.000	26.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>844.000</b>	<b>875.000</b>	<b>905.000</b>	<b>935.000</b>	<b>966.000</b>	<b>996.000</b>	<b>1.026.000</b>
<b>Γ. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ</b>	<b>1.089.000</b>	<b>1.580.000</b>	<b>2.088.000</b>	<b>2.612.000</b>	<b>3.152.000</b>	<b>3.708.000</b>	<b>4.280.000</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>	<b>3.733.000</b>	<b>4.055.000</b>	<b>4.393.000</b>	<b>4.747.000</b>	<b>5.118.000</b>	<b>5.504.000</b>	<b>5.906.000</b>
<b>II. ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>							
<b>A. ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>							
1. Προμηθευτές	201.000	208.000	215.000	222.000	229.000	236.000	243.000
2. Υποχρώσεις από φόρους	263.000	255.000	269.000	283.000	297.000	312.000	326.000
3. Μερίσματα πληρωτέα	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
<b>B. ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>							
1. Τραπεζικό δάνειο	924.000	792.000	651.000	502.000	344.000	177.000	0
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ</b>	<b>1.415.000</b>	<b>1.282.000</b>	<b>1.162.000</b>	<b>1.034.000</b>	<b>897.000</b>	<b>752.000</b>	<b>596.000</b>
<b>III. ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ</b>							
1. Μετοχικό κεφάλαιο	666.000	666.000	666.000	666.000	666.000	666.000	666.000
2. Κρατική επιχορήγηση	1.060.000	954.000	848.000	742.000	636.000	530.000	424.000
μειον αναλογούσα αποσβεση	106.000	106.000	106.000	106.000	106.000	106.000	106.000
3. Τακτικό αποθεματικό	25.000	23.000	25.000	26.000	28.000	29.000	30.000
4. Κέρδη εις νέο	673.000	1.236.000	1.798.000	2.385.000	2.997.000	3.633.000	4.296.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ</b>	<b>2.318.000</b>	<b>2.773.000</b>	<b>3.231.000</b>	<b>3.713.000</b>	<b>4.221.000</b>	<b>4.752.000</b>	<b>5.310.000</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ &amp; ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ</b>	<b>3.733.000</b>	<b>4.055.000</b>	<b>4.393.000</b>	<b>4.747.000</b>	<b>5.118.000</b>	<b>5.504.000</b>	<b>5.906.000</b>



## 10.5 Ανάλυση λογιστικών καταστάσεων με χρήση αριθμοδεικτών.

Η χρήση αριθμοδεικτών αποτελεί μία πολύ αποτελεσματική μέθοδο χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Συμβάλλει σημαντικά στην ερμηνεία και αξιολόγηση των στοιχείων που περιλαμβάνουν οι λογιστικές καταστάσεις δίνοντας μια αρκετά σαφή εικόνα για σημαντικές παραμέτρους της επένδυσης όπως

- Αποδοτικότητα
- Ρευστότητα
- Δανειακή επιβάρυνση
- Βαθμό παγιοποίησης περιουσίας
- Χρηματοδότηση ενεργητικού

Στην συνέχεια της μελέτης παρουσιάζονται οι κυριότεροι αριθμοδείκτες και γίνεται κριτική διερεύνησης τους προκειμένου να υπάρξει μία αναλυτική απεικόνιση της χρηματοοικονομικής κατάστασης της νέας βιομηχανικής μονάδας.

### Ø Δείκτες αποδοτικότητας

#### § Δείκτης συνολικής αποδοτικότητας

Ο δείκτης συνολικής αποδοτικότητας μετρά την οικονομική απόδοση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης, την ικανότητα της δηλαδή να πραγματοποιεί κέρδη. Ο τύπος υπολογισμού είναι

$$K = (\text{ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ} - \text{ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ} + \text{ΤΟΚΟΙ}) * 100 / \text{ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ}$$

Όσο πιο υψηλός ο δείκτης τόσο μικρότερη η συμμετοχή των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης στην πραγματοποίηση κερδών. Όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί οι τιμές του δείκτη για την υπό μελέτη επιχείρηση κρίνονται ικανοποιητικές.

### § Δείκτης μικτού περιθωρίου κέρδους

Ο δείκτης αυτός εκφράζει την ικανότητα κερδοφορίας της επιχείρησης. Υποδεικνύει κατά πόσο η επιχείρηση λειτουργεί αποτελεσματικά και αν η πολιτική τιμών είναι ορθή. Ο τύπος υπολογισμού είναι

$$K = (\text{ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ} - \text{ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ} + \text{ΤΟΚΟΙ}) * 100 / \text{ΚΑΘΑΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ}$$

Όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί οι τιμές του δείκτη για την υπό μελέτη επιχείρηση κρίνονται ικανοποιητικές.

### § Δείκτης συνολικής κυκλοφοριακής ταχύτητας

Εκφράζει τον βαθμό χρησιμοποίησης του ενεργητικού της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιεί. Όσο μεγαλύτερος ο δείκτης τόσο μεγαλύτερη και αποτελεσματικότερη η χρήση των στοιχείων του ενεργητικού.

$$K = \text{ΚΑΘΑΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ} / (\text{ΠΑΓΙΟ} + \text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ})$$

### § Δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας παγίου

Εκφράζει τον βαθμό χρησιμοποίησης του πάγιου ενεργητικού της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιεί. Ο τύπος υπολογισμού είναι

$$K = \text{ΚΑΘΑΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ} / \text{ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

### § Δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας κυκλοφορούντος

Εκφράζει τον βαθμό χρησιμοποίησης του κυκλοφορούντος ενεργητικού της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιεί. Ο τύπος υπολογισμού είναι

$$K = \text{ΚΑΘΑΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ} / \text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

### § Δείκτης αποδοτικότητας Ίδιων κεφαλαίων

Εκφράζει την αποτελεσματικότητα της χρήσεως των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης. Όσο πιο μεγάλος ο δείκτης τόσο πιο ικανοποιητική η οικονομική απόδοση της χρήσεως των ιδίων κεφαλαίων.

$$K = (\text{ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ} * 100) / \text{ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ}$$

### Ø Δείκτες ρευστότητας

#### § Δείκτης τρέχουσας ρευστότητας

Παρουσιάζει τη δυνατότητα ρευστότητας της επιχείρησης και συνεπώς την δυνατότητα αντιμετώπισης μίας απρόβλεπτης μεταβολής στην ροή των κεφαλαίων κίνησης.

$$K = \text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ} / \text{ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ}$$

#### § Δείκτης άμεσης ρευστότητας

Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει μόνο τα στοιχεία του ενεργητικού που μπορούν να ρευστοποιηθούν άμεσα. Μία τιμή του δείκτη κοντά στην μονάδα υποδεικνύει ότι υπάρχει έλλειψη υπεραποθεματοποίησης.

$$K = (\text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ} - \text{ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ}) / \text{ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ}$$

### Ø Δείκτες δανειακής επιβάρυνσης

#### § Δείκτης ξένων προς ίδια κεφάλαια

Ο δείκτης αυτός παρουσιάζει το ποσοστό των ξένων κεφαλαίων που καλύπτονται από ίδια κεφάλαια. Τιμές μικρότερες της μονάδας υποδεικνύουν χαμηλή δανειοδότηση και συνεπώς χαμηλό χρηματοπιστωτικό κίνδυνο.

$$K = \text{ΞΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ} / \text{ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ}$$

### § Δείκτης μακροπρόθεσμων δανείων προς απασχοληθέντα κεφάλαια

Ο δείκτης αυτός παρουσιάζει το ποσοστό των μακροπρόθεσμων δανείων που καλύπτονται από κεφάλαια μεγάλης διάρκειας. Μικρές τιμές υποδεικνύουν χαμηλή δανειοδότηση και συνεπώς χαμηλό χρηματοπιστωτικό κίνδυνο.

$$K = \text{ΞΕΝΑ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ} / \text{ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΕΝΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ}$$

### Ø Δείκτης βαθμού παγιοποίησης περιουσίας

Ο συγκεκριμένος δείκτης υποδεικνύει κατά πόσο η επιχείρηση είναι εντάσεως κεφαλαίου ή εντάσεως εργασίας. Τιμή του δείκτη μεγαλύτερη ή ίση της μονάδας συνεπάγεται εντάσεως κεφαλαίου ενώ τιμή του δείκτη μικρότερη της μονάδας συνεπάγεται εντάσεως εργασίας. Ο βαθμός παγιοποίησης μίας επιχείρησης επηρεάζει τόσο τις συνθήκες χρηματοδότησης της όσο και τις συνθήκες εκμετάλλευσής της. Η υπό μελέτη νέα βιομηχανική μονάδα μπορεί να χαρακτηριστεί ως εντάσεως κεφαλαίου για τα πρώτα τουλάχιστον έτη λειτουργίας της.

$$K = \text{ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ} / \text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

### Ø Δείκτες χρηματοδότησης ενεργητικού

#### § Δείκτης 1<sup>ης</sup> αρχής χρηματοδότησης

Η αξία των παγίων και λοιπών μεγάλης διάρκειας περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης πρέπει να καλύπτεται, αντίστοιχα, από κεφάλαια μεγάλης διάρκειας. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να υπάρξουν σοβαροί κίνδυνοι χρηματοδότησης. Έτσι λοιπόν θα πρέπει το πηλίκο απασχοληθέντα κεφάλαια

προς πάγιο ενεργητικό να είναι μεγαλύτερο ή ίσο της μονάδας κάτι που φαίνεται να ισχύει για την υπό μελέτη επιχείρηση.

$$K = \text{ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΕΝΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ} / \text{ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

### § Δείκτης 2<sup>ης</sup> αρχής χρηματοδότησης

Σύμφωνα με τη δεύτερη αρχή χρηματοδότησης, η επιχείρηση θα πρέπει να διαθέτει ίδια κεφάλαια που να καλύπτουν τουλάχιστον την αξία των παγίων και λοιπών μεγάλης διάρκειας στοιχείων του ενεργητικού. Έτσι λοιπόν θα πρέπει ο λόγος των ιδίων κεφαλαίων προς το πάγιο ενεργητικό να είναι μεγαλύτερο ή τουλάχιστον ίσο με τη μονάδα κάτι που φαίνεται να ισχύει για την υπό μελέτη βιομηχανική μονάδα.

$$K = \text{ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ} / \text{ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

### § Δείκτης 3<sup>ης</sup> αρχής χρηματοδότησης

Σύμφωνα με τη τρίτη αρχή χρηματοδότησης θα πρέπει μέρος του κυκλοφορούντος ενεργητικού να χρηματοδοτείται από κεφάλαια μεγάλης διάρκειας. Θα πρέπει λοιπόν ο λόγος του καθαρού κεφαλαίου κίνησης προς το κυκλοφορούν ενεργητικό να είναι μεγαλύτερο του μηδέν.

$$K = \text{ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ} / \text{ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}$$

Στην συνέχεια παρατίθεται συγκεντρωτικός πίνακας με όλους τους δείκτες για την υπό μελέτη επιχείρηση.

Πίνακας 10.11 Προβλεπόμενοι αριθμοδείκτες											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	14,79	14,40	14,01	13,64	13,27	12,92	12,58				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΙΚΤΟΥ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ	13,45	13,74	14,02	14,27	14,51	14,74	14,95				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦ. ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ	ΦΟΡΕΣ 1,55	1,72	1,91	2,12	2,38	2,69	3,06				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡ. ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΠΑΓΙΟΥ	ΦΟΡΕΣ 2,28	2,66	3,14	3,78	4,68	6,03	8,28				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡ. ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΟΣ	ΦΟΡΕΣ 4,86	4,85	4,85	4,85	4,84	4,84	4,84				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	% 32,44	26,28	23,76	21,77	20,12	18,73	17,55				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ	ΦΟΡΕΣ 1,72	1,10	1,77	1,76	1,75	1,73	1,72				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ	ΦΟΡΕΣ 0,84	0,54	0,87	0,86	0,86	0,85	0,85				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΞΕΝΩΝ ΠΡΟΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	ΦΟΡΕΣ 0,61	0,46	0,36	0,28	0,21	0,16	0,11				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΚΡΟΠΡΟΒΕΣΜΩΝ ΠΡΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	% 28,50	22,22	16,77	11,91	7,54	3,59	0,00				
ΔΕΙΚΤΗΣ ΒΑΘΜΟΥ ΠΑΓΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΣ 2,13	1,83	1,55	1,28	1,04	0,80	0,58				
ΔΕΙΚΤΗΣ 1ΗΣ ΑΡΧΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΣ 1,80	2,23	2,77	3,51	4,57	6,16	8,85				
ΔΕΙΚΤΗΣ 2ΗΣ ΑΡΧΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΣ 1,29	1,73	2,31	3,09	4,22	5,94	8,85				
ΔΕΙΚΤΗΣ 3ΗΣ ΑΡΧΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΣ 0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76				

## 10.6.Χρηματοοικονομική αξιολόγηση επένδυσης.

### 10.6.1 Μέθοδος χρόνου απανείσπραξης της επενδύσεως

Με τη μέθοδο αυτή, που είναι η πιο απλή από εκείνες που χρησιμοποιούνται εκτενώς, λαμβάνεται ως κριτήριο ο χρόνος που απαιτείται για να επανεισπραχθούν οι αρχικές ταμειακές εκροές που θα προκληθούν από την ανάληψη της συγκεκριμένης επένδυσης. Ως μέθοδος είναι πολύ απλή και δείχνει το χρονικό διάστημα που τα χρήματα της επένδυσης βρίσκονται σε κίνδυνο. Το κυριότερο μειονέκτημα της είναι ότι αγνοούνται οι ταμειακές ροές μετά από τον χρόνο επανείσπραξης της επένδυσης.

Έτσι λοιπόν θα πρέπει να προσδιοριστούν οι ταμειακές εισροές αλλά και εκροές. Στον πίνακα που ακολουθεί υπολογίζονται οι καθαρές ταμειακές ροές του επενδυτικού σχεδίου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι

ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ= ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΕΡΔΗ – ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ

ΚΑΙ

ΚΤΡ= (1- ΦΟΡ.ΣΥΝΤΕΛ.)\*ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ + ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ

Από τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα φαίνεται ότι τα 2.258.400 Ευρώ από τα 2.650.000 Ευρώ της αρχικής επένδυσης θα επανεισπραχθούν στα τρία πρώτα έτη ζωής της επένδυσης ενώ τα υπόλοιπα 391.600 θα επανεισπραχθούν στους επόμενους  $(391.600/750.810)*12= 6$  μήνες. Το συνολικό διάστημα επανείσπραξης του αρχικού κεφαλαίου επένδυσης κρίνεται αρκετά ικανοποιητικό.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.12 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΑΡΩΝ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>I. ΕΞΟΔΑ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΕΙΣ</b>	4106000	4250000	4393000	4537000	4681000	4825000	4968000
<b>II. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>3352000</b>	<b>3464200</b>	<b>3576400</b>	<b>3688600</b>	<b>3800800</b>	<b>3913000</b>	<b>4025200</b>
α. ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑ	2410000	2495000	2580000	2665000	2750000	2835000	2920000
β. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	377000	391000	405000	419000	433000	447000	461000
γ. ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	160000	166000	172000	178000	184000	190000	196000
δ. ΕΞΟΔΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	205000	212200	219400	226600	233800	241000	248200
ε. ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000
<b>1. ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ (-II)</b>	<b>754000</b>	<b>785800</b>	<b>816600</b>	<b>848400</b>	<b>880200</b>	<b>912000</b>	<b>942800</b>
<b>2. ΦΟΡΟΣ (35%)</b>	263900	275030	285810	296940	308070	319200	329980
<b>3. ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ (1-2)</b>	<b>490100</b>	<b>510770</b>	<b>530790</b>	<b>551460</b>	<b>572130</b>	<b>592800</b>	<b>612820</b>
<b>4. ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ</b>	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000
<b>5. ΚΑΘΑΡΗ ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΡΟΗ (3+4)</b>	<b>690100</b>	<b>710770</b>	<b>730790</b>	<b>751460</b>	<b>772130</b>	<b>792800</b>	<b>812820</b>
<b>6. ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΚΤΡ</b>	<b>818800</b>	<b>1529570</b>	<b>2260360</b>	<b>3011820</b>	<b>3783950</b>	<b>4576750</b>	<b>5389570</b>



### 10.6.2 Μέθοδος απλού συντελεστή απόδοσης κεφαλαίου

Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιείται το πηλίκο του ετήσιου εισοδήματος, που προσδιορίζεται λογιστικώς, προς το ύψος της αρχικής δαπάνης για την επένδυση. Η μέθοδος του συντελεστή απόδοσης έχει ως κύριο μειονέκτημα το ότι βασίζεται στην έννοια του εισοδήματος, και όχι στην έννοια των ταμειακών εισροών και εκροών που αντανακλούν του κόστος ευκαιρίας της επενδύσεως. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι αγνοείται η διάσταση χρόνος.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές των εξής συντελεστών απόδοσης.

- **Συντελεστής απόδοσης επί του συνολικού απασχολούμενου κεφαλαίου**

$$K1 = (\text{ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ} * 100) / \text{ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ}$$

- **Συντελεστής απόδοσής επί του μετοχικού κεφαλαίου**

$$K2 = (\text{ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ} * 100) / \text{ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ}$$

Πίνακας 10.13 Συντελεστές απόδοσης κεφαλαίου							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>K1</b>	18,4%	19,2%	20,0%	20,8%	21,6%	22,3%	23,1%
<b>K2</b>	73,4%	76,5%	79,6%	82,7%	85,8%	88,9%	92,0%

### 10.6.3 Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας

Από την προηγηθείσα ανάλυση προκύπτει η ανάγκη του προσδιορισμού της αξίας του χρήματος σε σχέση με το χρόνο. Με τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας όλες οι ταμειακές ροές προεξοφλούνται στην τρέχουσα χρονική περίοδο με ένα προκαθορισμένο επιτόκιο (μέσο σταθμικό κόστος

κεφαλαίου), που αντανακλά την ελάχιστη αποδοτικότητα που απαιτείται από την υπό μελέτη επένδυση. Ο τύπος υπολογισμού της καθαρής παρούσας αξίας είναι

$$\text{ΚΠΑ} = \sum_{t=1}^n \left[ \frac{\text{ΚΤΡ}_t}{(1+k)^t} \right] - \text{ΚΕ}$$

ΚΠΑ = Καθαρή παρούσα αξία

ΚΤΡ<sub>t</sub> = καθαρή ταμειακή ροή στη περίοδο τ

ΚΕ = Κόστος επένδυσης

κ = Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου

ν = Αριθμός περιόδων

Με τη χρήση των καθαρών ταμειακών ροών που υπολογίστηκαν στον πίνακα 10.12 υπολογίζεται η καθαρά παρούσα αξία του παρόντος επενδυτικού σχεδίου, όπου γίνεται χρήση μέσου σταθμικού επιτοκίου Κ=15%, το οποίο κρίνεται αντιπροσωπευτικό της τρέχουσας κεφαλαιαγοράς. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον υπολογισμό της καθαρής παρούσας αξίας όπου έχουμε ότι ΚΠΑ=3076765 – 2650000 = 426765 > 0. Το ποσό αυτό αντιπροσωπεύει το πλεόνασμα που πραγματοποιεί η επένδυση επιπλέον του τι θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί αν τα κεφάλαια αυτά επενδύονταν με απόδοση Κ=15%.

<b>Πίνακας 10.14 Υπολογισμός παρούσας αξίας</b>			
<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΚΤΡ</b>	<b>ΣΠΑ(15%)</b>	<b>ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ</b>
2007	688800	0,869	599256
2008	709470	0,756	536359
2009	730140	0,657	480432
2010	750810	0,572	429463
2011	771480	0,497	383426
2012	792150	0,432	342209
2013	812820	0,376	305620
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>3076765</b>

### 10.6.4 Μέθοδος εσωτερικού βαθμού απόδοσης

Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο  $r$ , που εξισώνει την παρούσα αξία των ταμειακών εισροών με την παρούσα αξία των ταμειακών εκροών που αναμένονται να προκύψουν σαν συνέπεια του επενδυτικού έργου. Στην περίπτωση αυτή δηλαδή, ζητείται να προσδιοριστεί το ύψος του επιτοκίου  $r$ , με βάση το οποίο η καθαρή παρούσα αξία θα ισούται με μηδέν.

$$\text{ΚΠΑ} = \sum_{t=1}^n \left[ \frac{\text{ΚΤΡ}_t}{(1+r)^t} \right] = 0$$

Η αποδοχή ή η απόρριψη της επενδυτικής πρότασης σύμφωνα με τη μέθοδο του εσωτερικού βαθμού απόδοσης βασίζεται στη σύγκριση της τιμής του  $r$  που προκύπτει από την εξίσωση της παρούσας αξίας των ταμειακών εισροών με εκείνη των ταμειακών εκροών, με το προκαθορισμένο εκείνο επιτόκιο που θεωρείται ως το ελάχιστά αποδεκτό που στην προκειμένη περίπτωση είναι ίσο με  $K=15\%$ .

Η εξεύρεση του εσωτερικού βαθμού απόδοσης προκύπτει με διαδοχικές προσεγγίσεις, με τη δοκιμή διάφορων τιμών του επιτοκίου και τη χρήση του τύπου της γραμμικής παρεμβολής.

Πίνακας 10.15 Υπολογισμός εσωτερικού βαθμού απόδοσης							
ΈΤΟΣ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΤΡ	690100	710770	730790	751460	772130	792800	812820
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ K=20%	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,335	0,279
ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ ΚΤΡ (K=20%)	574853	493274	423127	362204	310396	265588	226777
ΚΠΑ (K=20%)							<b>6220</b>
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ K=21%	0,826	0,683	0,564	0,467	0,386	0,319	0,263
ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ ΚΤΡ (K=21%)	570023	485456	412166	350932	298042	252903	213772
ΚΠΑ (K=21%)							<b>-66707</b>

Με τη βοήθεια του τύπου της γραμμικής παρεμβολής προκύπτει ότι ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης του επενδυτικού σχεδίου είναι ίσος με  $r=20.04\%$ . Η τιμή αυτή είναι μεγαλύτερη από το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο  $K=15\%$  και επομένως το επενδυτικό σχέδιο προκρίνεται σύμφωνα με τη μέθοδο του εσωτερικού βαθμού απόδοσης.

### 10.7 Ανάλυση νεκρού σημείου

Το «νεκρό σημείο» (Break-Even Point) είναι εκείνο το σημείο όπου οι εισπράξεις από τις πωλήσεις είναι ίσες με το κόστος παραγωγής.

$$\text{Συνολικές Πωλήσεις TR} = \text{Συνολικό κόστος παραγωγής TC} \quad \Leftrightarrow$$

$$\text{Όγκος πωλήσεων } Q * \text{Τιμή μονάδας } P = \text{Σταθερό κόστος TFC} + \text{Μέσο μεταβλητό κόστος AVC} * \text{όγκο πωλήσεων } Q$$

Έτσι λοιπόν ο όγκος των πωλήσεων  $Q$  στο νεκρό σημείο είναι ίσος με

$$Q = \frac{TFC}{P - AVC}$$

Όπου  $P$ =η μέση σταθμική τιμή των προϊόντων που η νέα βιομηχανική μονάδα πρόκειται να παράγει. Στον πίνακα 10.16 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τα σταθερά και μεταβλητά κόστη της νέας βιομηχανικής μονάδας.

Έτσι λοιπόν το νεκρό σημείο του όγκου των πωλήσεων θα είναι

$$Q = 533420 / (2068 - 1305) = 699 \text{ τόνοι προϊόντος.}$$

Ενώ «νεκρό σημείο των εσόδων θα είναι  $TR = 699 * 2068 = 1.445.532$  Ευρώ.

Για τον προσδιορισμό του «νεκρού σημείου» χρησιμοποιείται επίσης ο δείκτης

$$BEP(\%) = \frac{TFC}{TR - TVC}$$

Η τιμή του δείκτη αυτού όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα κυμαίνεται από 40% έως 45% .

Πίνακας 10.16 Σταθερά και μεταβλητά κόστη							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>I.ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>							
α.ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑ	2410000	2495000	2580000	2665000	2750000	2835000	2920000
β.ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	203580	211140	218700	226260	233820	241380	248940
γ.ΕΞΟΔΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	205000	212200	219400	226600	233800	241000	248200
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ( TVC )</b>	<b>2818580</b>	<b>2918340</b>	<b>3018100</b>	<b>3117860</b>	<b>3217620</b>	<b>3317380</b>	<b>3417140</b>
<b>ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ( AVC )</b>	<b>1305</b>	<b>1351</b>	<b>1397</b>	<b>1443</b>	<b>1490</b>	<b>1536</b>	<b>1582</b>
<b>II.ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>							
α.ΕΠΙΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	173420	179860	186300	192740	199180	205620	212060
β.ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	160000	166000	172000	178000	184000	190000	196000
γ.ΧΡΗΜ/ΚΑ ΕΞΟΔ	0	55000	48000	39000	30000	21000	11000
δ.ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ (TFC)</b>	<b>533420</b>	<b>600860</b>	<b>606300</b>	<b>609740</b>	<b>613180</b>	<b>616620</b>	<b>619060</b>
<b>ΠΩΛΗΣΕΙΣ ( TR )</b>	<b>4104000</b>	<b>4248000</b>	<b>4392000</b>	<b>4536000</b>	<b>4680000</b>	<b>4824000</b>	<b>4968000</b>
<b>BEP</b>	<b>0,41</b>	<b>0,45</b>	<b>0,44</b>	<b>0,43</b>	<b>0,42</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>

## 10.8 Συνολική αξιολόγηση επένδυσης

Σύμφωνα με τα επιμέρους στοιχεία κόστους το συνολικό κόστος της επένδυσης θα κυμανθεί στα 2.650.000 Ευρώ από τα οποία τα 2.000.000 αναφέρονται σε επενδύσεις πάγιου ενεργητικού ενώ 650.000 Ευρώ είναι το απαιτούμενο κεφάλαιο κίνησης. Η κατάρτιση προϋπολογιστικών καταστάσεων και η ανάλυση τους με χρήση κατάλληλων αριθμοδεικτών επιδεικνύουν ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά την αποδοτικότητα, την ρευστότητα, την δανειακή επιβάρυνση της επιχείρησης. Όσον αφορά την

χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης, αυτή κρίνεται ικανοποιητική. Ο χρόνος επανέσπραξης της επένδυσης υπολογίζεται σε τρία χρόνια και 6 μήνες. Ο συντελεστής απόδοσης κεφαλαίου κυμαίνεται από 18,4% έως 23,1% κατά τα εξεταζόμενα έτη λειτουργίας της μονάδας. Επίσης σύμφωνα με τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας η επένδυση προκρίνεται ( $K.P.A=426765$  με μέσο σταθμικό επιτόκιο αγοράς  $K=15\%$ ). Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε και με τη χρήση του εσωτερικού βαθμού απόδοσης με ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο  $K=15\%$ . Ικανοποιητικά κρίνονται τα συμπεράσματα σχετικά με την σταθερότητα της επένδυσης έπειτα από την ανάλυση του «νεκρού σημείου».

Σημαντική συνιστώσα στην αξιολόγηση της επένδυσης αποτελεί επίσης η συνεισφορά της στην οικονομική και κοινωνική ευημερία τόσο της συγκεκριμένης περιοχής στην οποία προτίθεται να εγκατασταθεί η νέα βιομηχανική μονάδα όσο και ολόκληρης της χώρας γενικότερα. Η ανάγκη για νέες επενδύσεις και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε ολόκληρη την περιφέρεια της χώρας είναι έντονη και το παρόν επενδυτικό σχέδιο συμβάλλει ουσιαστικά προς την κατεύθυνση αυτή.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Καρβούνης Σωτήρης, Οικονοτεχνικές μελέτες – Μεθοδολογία – Τεχνικές – Θεωρία, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2000.
- Καρβούνης Σωτήρης, Οικονοτεχνικές μελέτες, Υποδείγματα, Μελέτες περιπτώσεων, προβλήματα & ασκήσεις, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2000.
- Philip Kotler. Kotler on Marketing – How to create, Win and Dominate markets, Philip, Εκδόσεις Simon&Schuster UK Ltd 2001.
- Αυλωνίτης Γεώργιος, Στρατηγικό Βιομηχανικό Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2001.
- ICAP, Μελέτη κλάδου πλαστικής συσκευασίας 2003.
- Thomas P. Ryan, Modern Regression Methods, Εκδόσεις J.Wiley, New York 1996.
- Terry L. Richardson Industrial Plastics: Theory and Applications, Second Edition.
- J.A. Brydson Plastic materials: Sixth Edition, Εκδόσεις Aluminium Handbooks, 1999.
- James R. Evans & William M. Lindsay, The management and Control of Quality-Fifth Edition, Εκδόσεις Southwestern – Thomson Learning 2002.
- Λεωνίδας Σ. Χυτήρης, Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων, Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2001.
- Γεώργιος Π. Αρτίκης, Χρηματοδοτική Διοίκηση, Ανάλυση και Προγραμματισμός, Εκδόσεις Interbooks Αθήνα 2003.
- Ιωάννη Γ. Τζωάννου, Χρηματοδοτική Διοίκηση, Εκδόσεις Το Οικονομικό, Αθήνα 1999.
- Γεωργίου Α. Καραθανάση, Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές αγορές, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2000.
- Έλλης Βασιλάτου–Θανοπούλου, Εισαγωγή στη Χρηματοοικονομική Λογιστική, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1998.
- Ευάγγελου Φ. Μάγειρου, Οικονομικά μαθηματικά και αξιολόγηση επενδύσεων, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 2002.