



Πανεπιστήμιο *Μακεδονίας*  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ  
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΜΑΝΙΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΜ:13/03**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΙΟΥΝΙΟΣ 2004

**ΣΤΗΝ ΜΗΤΕΡΑ ΜΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ  
ΚΑΙ ΣΤΟ ΘΕΙΟ ΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ**

Η παρούσα διπλωματική εργασία ,η οποία έγινε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Οργάνωση και Διοίκηση των επιχειρήσεων , διαπραγματεύεται την διαχείριση της αποθεματικής πολιτικής της εταιρείας ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ. Αναλυτικά περιλαμβάνει τα εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενή αναφορά στα διάφορα μοντέλα διαχείρισης αποθεμάτων ,έτσι όπως περιγράφονται στη διεθνή αρθρογραφία. Ειδικά αναφερόμαστε στο JUST IN TIME ,ένα μοντέλο διαχείρισης αποθεμάτων το οποίο σημειώνει μεγάλη επιτυχία τα τελευταία χρόνια.

Στο δεύτερο κεφάλαιο κάνουμε μια σύντομη περιγραφή της εταιρείας που πρόκειται να μελετήσουμε, δίνοντας κάποια βασικά χαρακτηριστικά της ,έτσι ώστε να είναι ο αναγνώστης εξοικειωμένος με την φύση του αντικειμένου.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναφερόμαστε στο μοντέλο της διαχείρισης των αποθεμάτων που χρησιμοποιεί η συγκεκριμένη εταιρεία. Υπάρχει αναλυτική περιγραφή αυτού καθώς και κριτική και προτάσεις για την βελτίωση αυτού.

Στο τέταρτο κεφάλαιο προχωράμε σε μια αναλυτική σύγκριση των βασικών χρηματοοικονομικών δεικτών των τριών μεγαλύτερων εταιρειών του κλάδου της πληροφορικής με βάση τα ισολογιστικά στοιχεία που δημοσίευσαν οι εταιρείες τα 3 τελευταία χρόνια. Κατόπιν γίνεται μια σύγκριση των εταιρειών πάνω σε αυτούς τους δείκτες.

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο βγάζουμε τα τελικά συμπεράσματα, όπως προκύπτουν από τα προηγούμενα 2 κεφάλαια , και κάνουμε τις τελικές μας προτάσεις για την βελτίωση της πολιτικής διαχείρισης των αποθεμάτων.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω το κύριο Αθ.Πουλιάδη, πρόεδρο της εταιρείας ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ , και τις κυρίες Μαρία και Έλλη

Συμεωνίδου για την βοήθεια τους όσο αφορά την πρόσβαση στο χώρο της εταιρείας και τη επαφή με το κατάλληλο προσωπικό ,έτσι ώστε να βοηθηθώ στην διεκπεραίωση της διπλωματικής εργασίας. Τέλος ευχαριστώ θερμά το επιβλέπων καθηγητή μου, κύριο Ι.Λαζαρίδη , για την εμπιστοσύνη που με έδειξε αναθέτοντας μου τη παρούσα διπλωματική εργασία και την βοήθεια του όλο αυτό τον καιρό ,καθώς και το επίσης καθηγητή μου ,κύριο Δ.Παπαδόπουλο , για τις χρήσιμες επιστημονικές παρατηρήσεις του.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ... 1

1	Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΕΩΣ.....	3
1.1	Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΕΩΣ.....	3
1.2	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ.....	8
1.3	ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ.....	12
1.4	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ .....	15
1.4.1	ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ JUST-IN-TIME.....	16
1.4.2	ΤΑ ΚΟΣΤΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ JUST IN TIME.....	19
1.4.3	Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΟΣ ΟΛΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ J.I.T ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ,ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΚΑΙ ΠΕΛΑΤΗ.....	24
1.4.4	Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΘΕΩΡΕΙΑ ΟΤΙ ΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ.....	26
1.5	Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ JUST IN TIME.....	28
1.5.1	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ JUST IN TIME.....	29
1.5.2	ΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ JIT.....	30
1.5.3	ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ JIT.....	32
1.5.4	ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ JUST IN TIME ΜΕ ΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ.....	34
1.5.4.1	JIT ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEM).....	34
1.5.4.2	JIT ΚΑΙ ABC( ACTIVITY BASED COST).....	36
2	Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ.....	39

2.1	ΕΤΑΙΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	39
2.2	ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	39
2.3	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ.....	40
2.4	ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	41
2.5	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	43
2.5.1	ΑΠΕΙΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	43
2.5.2	Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	44
2.6	Η ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ.....	45
2.7	ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕ ΑΥΤΟΥΣ.....	45
3	ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ .....	47
3.1	ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	47
3.2	ΤΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ (WMS , WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM).....	49
3.3	ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ,ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ.....	58
3.3.1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΝ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ( <i>just- in- time</i> ).....	63
3.3.1.1	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ JIT.....	66
3.3.2	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	68
3.3.3	Ο ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ.....	77
3.3.4	ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ.....	79
3.3.5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ.....	80
3.3.6	ΒΑΣΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ.....	81
3.3.7	ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ.....	81

3.3.8	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	82
3.3.9	ΑΝΑΓΚΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ.....	82
3.3.10	ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (SOFTWARE)....	83
3.4	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ORAMA ERP.....	85
3.5	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	85
3.6	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	86
3.7	ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΡΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	86
3.8	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ.....	90
4	Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ.....	92
4.1	Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΟΠΩΣ ΑΠΟΤΥΠΩΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟΥΣ.....	92
4.2	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ.....	93
4.3	Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΩΝ ΣΤΟ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	96
4.4	Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ.....	101
5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	104
5.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	104
5.2	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	108
5.3	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΕΣ.....	109



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ασχοληθούμε με την διαχείριση των αποθεμάτων της εταιρείας πληροφορικής Πουλιάδης και Συνεργάτες. Θα ξεκινήσουμε την διπλωματική παρέχοντας στο πρώτο κεφάλαιο της έννοια του κεφαλαίου κινήσεως μιας και τα αποθέματα στα οποία θα κάνουμε αργότερα εκτενή αναφορά είναι μέρος του συνολικού κεφαλαίου κινήσεως. Στο δεύτερο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας θα ασχοληθούμε με τις τεχνικές διαχείρισης των αποθεμάτων, κάνοντας εκτενή αναφορά στα μοντέλα τα οποία περιγράφει η βιβλιογραφία. Σκοπός αυτού του κεφαλαίου είναι να αναπτύξουμε όλο εκείνο το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο το οποίο θα χρειαστούμε αργότερα στην μελέτη της εταιρείας Πουλιάδης και Συνεργάτες. Θα αναφέρουμε τα χαρακτηριστικά κάποιων μεθόδων, θα τις συγκρίνουμε και θα βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μιας, καθώς και τα πεδία στα οποία μπορούν να εφαρμοστούν. Θα επικεντρωθούμε κυρίως στο JIT και στο EOQ που είναι και τα δυο πιο συνηθισμένα μοντέλα τα οποία χρησιμοποιούνται στην διαχείριση των αποθεμάτων και θα αναλύσουμε την βασική φιλοσοφία του καθενός καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που τα προσδιορίζουν.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα δώσουμε το προφίλ και την ταυτότητα της εταιρείας. Ποια είναι ,που δραστηριοποιείται ,ποια είναι η θέση της στην αγορά καθώς και σημαντικά ιστορικά στοιχεία της εταιρείας θα παρατεθούν στο συγκεκριμένο κεφάλαιο για να έχουμε μια εικόνα της φύσης της εταιρείας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τη μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων της εταιρείας. Η εταιρεία βρίσκεται σε μια περίοδο αναδιοργάνωσης με την εφαρμογή νέων συστημάτων διαχείρισης των αποθεμάτων. Θα περιγράψουμε λοιπόν το υπάρχων σύστημα της διαχείρισης καθώς και αυτό το οποίο θα εφαρμοστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η εφαρμογή των νέων αυτών συστημάτων επηρεάζει και άλλους τομείς της επιχειρήσεις. Θα δώσουμε αναλυτικά όλες στις αλλαγές που συνδέονται με αυτές τις αποφάσεις της επιχείρησης καθώς και το πώς επηρεάζονται οι λειτουργίες της εταιρείας

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο θα δώσουμε τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγών ,όπως αυτά παρατηρήθηκαν από τους πρώτους μήνες εφαρμογής των νέων συστημάτων καθώς και τα αποτελέσματα που αναμένει η εταιρεία στο προσεχές μέλλον. Τα

συμπεράσματα αυτά έγιναν κατόπιν συζητήσεων με τα ανώτερα διοικητικά στελέχη της εταιρείας και επιβεβαιώθηκαν με βάση πληροφορίες από τα δεδομένα που συλλέγει η εταιρεία στις βάσεις δεδομένων της .

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1 Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

### 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

Στα πλαίσια του βραχυχρόνιου χρηματοοικονομικού σχεδιασμού και των βραχυχρόνιων χρηματοοικονομικών αποφάσεων θα ασχοληθούμε με την σημασία που διαδραματίζει η μελέτη του κεφαλαίου κινήσεως για το καθορισμό των απαραίτητων βραχυχρόνιων χρηματοδοτικών αποφάσεων.

Σαν **κεφάλαιο κινήσεως** ορίζουμε το κεφάλαιο εκείνο το οποίο είναι απαραίτητο για να λειτουργήσει μια επιχείρηση ,και αποτελείται από τα βραχυπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία, αυτά που μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε ρευστά μέσα στην διάρκεια ενός έτους. Σαν **καθαρό κεφάλαιο κινήσεως** ονομάζουμε την διαφορά μεταξύ των κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Στα κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία περιλαμβάνονται τα αποθέματα, οι απαιτήσεις , τα χρεόγραφα και τα ρευστά διαθέσιμα

Το **κεφάλαιο κινήσεως** μπορούμε να το χωρίσουμε σε δυο μέρη. Στο **μόνιμο κεφάλαιο κινήσεως** το οποίο είναι εκείνο το μέρος του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων το οποίο παραμένει σταθερό κατά την διάρκεια του έτους και στο **μεταβλητό κεφάλαιο κινήσεως** το οποίο εξαρτάται από την εποχικότητα.

Στο σύγχρονο και ανταγωνιστικό περιβάλλον που δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις , η μελέτη του κεφαλαίου κινήσεως είναι ιδιαίτερα σημαντική. Σε μια επιχείρηση για να μπορέσουμε να μεγιστοποιήσουμε τα κέρδη και την αποδοτικότητα της , θα πρέπει όλα τα περιουσιακά μας στοιχεία να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά , με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Εάν είχαμε ένα κόσμο τέλειας αγοράς, τότε θα είχαμε 100% βεβαιότητα καθώς και μηδενικό κόστος διαμεσολάβησης και πληροφόρησης . Κάτω από αυτές τις συνθήκες ,δεν θα υπήρχαν πλεονεκτήματα για να επενδύσουμε ή για να χρηματοδοτήσουμε βραχυπρόθεσμα επενδυτικά σχέδια.

Στον πραγματικό κόσμο στον οποίο ζούμε ,οι αγορές δεν είναι τέλειες ,υπάρχει αβεβαιότητα , το κόστος της πληροφόρησης είναι υψηλό και η πληροφόρηση δεν είναι προσβάσιμη από όλους . Για τη αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων οι επιχειρήσεις υιοθετούν διάφορες στρατηγικές , όπως για παράδειγμα για το **κεφάλαιο κινήσεως** , με σκοπό να αποκτήσουν κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τέτοιες στρατηγικές μπορεί να είναι:

- Να έχει επιπλέον ρευστά διαθέσιμα από τις τρέχουσες ανάγκες.
- Να έχει αποθέματα διαπραγματεύσιμων χρεογράφων.
- Να έχει κανονίσει την ύπαρξη διαθέσιμων βραχυπρόθεσμων δανειακών κεφαλαίων.

Θα πρέπει λοιπόν ο υπεύθυνος της χρηματοοικονομικής λειτουργίας της επιχείρησης να αποφασίσει για το πιο πρέπει να είναι το ύψος των μετρητών, καθώς και το ύψος των υπόλοιπων ρευστοποιήσιμων περιουσιακών στοιχείων όπως αυτό των απαιτήσεων ,των χρεογράφων και τέλος αυτό των αποθεμάτων.

Η σωστή διαχείριση λοιπόν του **κεφαλαίου κινήσεως** είναι απαραίτητη γιατί:

- Προσφέρει στην επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
- Προσφέρει μείωση του κόστους κεφαλαίων με την παρακολούθηση της κίνησης των επιτοκίων
- Βοηθά στην αντιμετώπιση και την αντιστάθμιση του κινδύνου.

Σημαντικό ρόλο για την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης διαδραματίζει ο προσδιορισμός του κατάλληλου ύψους του **κεφαλαίου κινήσεως**. Και εάν για το μόνιμο κεφάλαιο κίνησης η επιχείρηση μπορεί να προβλέψει με αρκετή ασφάλεια το ύψος του, για το μεταβλητό κεφάλαιο κίνησης το πρόβλημα της πρόβλεψης είναι μεγαλύτερο και υπάρχουν πολλοί παράγοντες οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν τις αποφάσεις μας.

Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι:

- **Ο όγκος των πωλήσεων:** τα στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού είναι άμεσα συνδεδεμένα με τις πωλήσεις. Μια αύξηση λοιπόν των πωλήσεων θα

οδηγήσει σε μια αύξηση του κυκλοφορούντος ενεργητικού με σκοπό να υποστηρίξει τις νέες πωλήσεις και κατά συνέπεια θα έχουμε και μια αύξηση του κεφαλαίου κινήσεως.

- **Εποχικότητα:** εάν έχουμε μια μεταβολή των πωλήσεων εξαιτίας κάποιων εποχικών ή κυκλικών μεταβολών, θα συνοδευτεί και από μια αντίστοιχη μεταβολή του κεφαλαίου κινήσεως.
- **Τεχνολογική ανάπτυξη:** η μεγάλη τεχνολογική ανάπτυξη βελτιώνει τον χρόνο παραγωγής και την παραγωγικότητα και έτσι χρειάζονται νέες πρώτες ύλες ,τεχνολογικά προηγμένες για να παραχθούν τα νέα προϊόντα.
- **Φιλοσοφία της διοίκησης:** οι διάφορες στρατηγικές και πολιτικές που υιοθετεί μια επιχείρηση ,έχουν επίδραση και στο κεφάλαιο κινήσεως. Το τι πιστωτική πολιτική θέλει να ακολουθήσει μια επιχείρηση, για παράδειγμα, επηρεάζει το ύψος των απαιτήσεων της.
- **Το μέγεθος της επιχείρησης:** καθώς αυξάνεται το μέγεθος της επιχείρησης , τόσο λιγότερο κεφάλαιο κινήσεως έχει ανάγκη ,λόγω του ότι έχει περισσότερες πηγές κεφαλαίων διαθέσιμες.
- **Οι δραστηριότητες της επιχείρησης:** ανάλογα με το είδος της επιχείρησης προσδιορίζουμε τις απαιτήσεις σε κεφάλαιο κινήσεως. Μια επιχείρηση παροχής υπηρεσιών , είναι λογικό να μην έχει την ανάγκη διατήρησης αποθεμάτων.
- **Διαθεσιμότητα πίστωσης:** όσο πιο εύκολη είναι η πρόσβαση της επιχείρησης σε διάφορες χρηματοδοτικές πηγές , τόσο λιγότερο κεφάλαιο κίνησης είναι ανάγκη να έχει.
- **Συμπεριφορά απέναντι στα κέρδη:** εάν η εταιρεία επιθυμεί περισσότερα κέρδη ,τότε θα πρέπει να αποδεχτεί μεγαλύτερο επίπεδο κινδύνου διατηρώντας μικρότερο κεφάλαιο κινήσεως και επενδύοντας τα αντίστοιχα ποσά σε επενδύσεις μεγαλύτερης κερδοφορίας.
- **Συμπεριφορά απέναντι στο κίνδυνο:** το τι επίπεδο κινδύνου είναι αποδεκτό από την εταιρεία καθορίζει και το ύψος του κεφαλαίου κινήσεως. Μικρό επίπεδο κινδύνου ισοδυναμεί με μεγαλύτερη δέσμευση επενδύσεων σε κεφάλαιο κινήσεως ,ενώ μεγάλο επίπεδο κινδύνου σε μικρότερη δέσμευση επενδύσεων σε κεφάλαιο κινήσεως.

Η επιχείρηση μπορεί να συναντήσει πολλούς κινδύνους εάν δεν καταλήξει στο προσδιορισμό του άριστου μίγματος κεφαλαίου κινήσεως. Μερικοί από αυτούς τους κινδύνους είναι και οι παρακάτω:

- **Ανεπαρκή ρευστά διαθέσιμα:** εάν τα επίπεδα των μετρητών που έχει η εταιρεία δεν είναι αρκετά μπορεί να μην μπορέσει να καλύψει τις τρέχουσες ανάγκες της ή και ακόμη να χάσει κάποιες επενδυτικές ευκαιρίες.
- **Ανεπαρκή πίστωση:** η επιχείρηση θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να μπορεί να πιστώνει τους πελάτες ,μιας και οι περισσότερες αγορές γίνονται με πίστωση ,ειδάλλως θα οδηγηθεί σε απώλειες πελατών.
- **Ανεπαρκή αποθέματα:** θα πρέπει να υπάρχει ένας κατάλληλος σχεδιασμός για το ύψος των αποθεμάτων που χρειάζεται ,έτσι ώστε να μην διακόπτεται η παραγωγική διαδικασία αλλά και να μην συγκεντρώνει τεράστια αποθέματα τα οποία μπορούν γρήγορα να απαξιωθούν.
- **Υψηλά ποσά σε λογαριασμούς πληρωτέους:** επειδή η επιχείρηση αγοράζει συνήθως με πίστωση θα πρέπει να μην χρεώνει με μεγάλα ποσά αυτούς τους λογαριασμούς και να έχει τα απαραίτητα μετρητά για να τους πληρώσει.
- **Υψηλά ποσά σε βραχυχρόνια και μακροχρόνια δάνεια:** μεγάλος βραχυχρόνιος δανεισμός μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα ρευστότητας την επιχείρηση ,ενώ αντίστοιχα μεγάλος μακροχρόνιος δανεισμός, που όπως είναι γνωστό έχει μεγαλύτερο κόστος δανεισμού, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των κερδών της.
- **Μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών:** αυτός ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος όταν η επιχείρηση έχει θυγατρικές και υποκαταστήματα σε ξένες χώρες.

Για να αντιμετωπίσει αυτά τα προβλήματα κινδύνου η επιχείρηση μπορεί να προβεί σε κάποια μέτρα.<sup>1</sup> Αυτά μπορεί να είναι η **ελαχιστοποίηση των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων**, εάν θέλει να λύσει το πρόβλημα ρευστότητας ή **η ελαχιστοποίηση του κόστους δανεισμού** , εάν θέλει να αυξήσει την κερδοφορία της.

---

<sup>1</sup> Γ.Λαζαρίδης & Δ.Παπαδόπουλος, Χρηματοοικονομική Διοίκηση ,Τεύχος Α, Κεφάλαιο 8

Από την πλευρά του ενεργητικού μπορεί να κάνει πιο προσεκτικό σχεδιασμό αποθεμάτων καθώς και να χρησιμοποιήσει καλύτερες πολιτικές πιστώσεων, με σκοπό να μειώσει τις επισφαλείς πιστώσεις ή να μειώσει τον χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων της.

Όσο αφορά την χρηματοδοτική πολιτική της επιχείρησης, εάν θα ακολουθήσει βραχυχρόνιο ή μακροχρόνιο δανεισμό το πρόβλημα είναι πιο σύνθετο. Η επιχείρηση θα πρέπει να αποφασίσει ποια στοιχεία του κεφαλαίου κινήσεως θα χρηματοδοτήσει με τον έναν ή τον άλλο τρόπο ανάλογα με το κίνδυνο που θέλει να ανεχθεί και ανάλογα με τα κέρδη που θέλει να πετύχει. Εάν λοιπόν η επιχείρηση έχει ένα επιθετικό προφίλ καλό είναι να προβεί σε μια βραχυχρόνια χρηματοδότηση για το μεταβλητό κεφάλαιο κινήσεως και για ένα μέρος από το σταθερό, ενώ εάν έχει συντηρητικό προφίλ θα προτιμήσει να χρηματοδοτήσει το σταθερό και ένα μέρος του μεταβλητού με μακροχρόνια χρηματοδότηση και το υπόλοιπο του μεταβλητού με βραχυχρόνια χρηματοδότηση.

Ωστόσο είναι και κάποιες επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποιούν μια πιο ενδιάμεση πολιτική χρηματοδοτώντας το σταθερό κεφάλαιο κίνησης με μακροχρόνια χρηματοδότηση και το μεταβλητό με βραχυχρόνια, σύμφωνα με την φύση του καθενός ως προς την χρονική του διάρκεια.

Ένας πολύ δημοφιλής τρόπος για την χρηματοδότηση του κεφαλαίου κινήσεως είναι η πίστωση των λογαριασμών πληρωτέων. Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τον λογαριασμό αυτών, που ουσιαστικά είναι οι υποχρεώσεις της εταιρείας στους προμηθευτές, καθυστερώντας να πληρώσουν τις υποχρεώσεις τους. Η εταιρεία προσπαθεί να χρησιμοποιήσει τα μετρητά αυτά σε βραχυπρόθεσμες επενδύσεις καθυστερώντας την πληρωμή τους. Άλλες πάλι, προσπαθούν να μειώσουν τον λογαριασμό απαιτήσεων τους από τρίτους ή να μειώσουν τον χρόνο μετασχηματισμού των απαιτήσεων σε μετρητά.

Η μη επίτευξη των παραπάνω στόχων είναι η πιο συνήθης αιτία για την πτώχευση μικρών εταιρειών, οι οποίες προσπαθώντας να καλύψουν τις καθυστερήσεις και να χρηματοδοτήσουν το κεφάλαιο κινήσεως καταφεύγουν σε δάνεια με ασύμφορους όρους και τα οποία στο τέλος αδυνατούν να τα ξεπληρώσουν.

Από έρευνες, ωστόσο που έγιναν σε επιχειρήσεις της Μεγάλης Βρετανίας και των Η.Π.Α., έγινε φανερό ότι ο καλύτερος τρόπος για να εξοικονομήσουμε πόρους και να μπορέσουμε να χρηματοδοτήσουμε πιο αποτελεσματικά το κεφάλαιο κινήσεως είναι

μια σωστή διαχειριστική πολιτική αποθεμάτων και μια στενότερη σχέση με τους προμηθευτές μας.

Την λογική αυτή υιοθέτησε για πρώτη φορά η Ιαπωνική Αυτοκινητοβιομηχανία ΤΟΥΟΤΑ . Η διοίκηση της αντιλήφθηκε γρήγορα ότι το πραγματικό πλεονέκτημα στην εξοικονόμηση πόρων για την χρηματοδότηση του κεφαλαίου κινήσεως ήταν η σωστή διαχειριστική πολιτική αποθεμάτων και η στενότερη σχέση με τους προμηθευτές. Παράλληλα υιοθέτησε και ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης για την όλη χρηματοοικονομική λειτουργία ,με σκοπό να μπορέσει με σίγουρο και αποτελεσματικό τρόπο να βρει όλες εκείνες τις διαδικασίες που δημιουργούν αξία(**value added**) και να απομονώσει αυτές που αυξάνουν το κόστος. Την ΤΟΥΟΤΑ ακολούθησαν και άλλες εταιρείες. Από έρευνες που έγιναν βρέθηκε ότι οι εταιρίες που ακολούθησαν το παράδειγμα της ΤΟΥΟΤΑ κατάφεραν να πετύχουν μια μείωση κατά 30% του λογαριασμού των απαιτήσεων, πιο γρήγορο ρυθμό μετασχηματισμού των απαιτήσεων σε μετρητά και μια αύξηση 30 με 40% της κερδοφορίας τους.<sup>2</sup>Βασική φιλοσοφία της ΤΟΥΟΤΑ είναι όχι μόνο να έχουμε καλές σχέσεις με τους προμηθευτές μας αλλά να καταφέρουμε να συνδέσουμε την μοίρα της επιχείρησής μας μαζί τους . Αυτό είναι το λεγόμενο **shared destiny** , να έχουν οι δυο επιχειρήσεις κοινή μοίρα.

Η σωστή διαχειριστική πολιτική των αποθεμάτων είναι ο πιο αποτελεσματικός και σίγουρος τρόπος για την σωστή κεφαλαιακή σύνθεση του κεφαλαίου κινήσεως. Παρακάτω θα ασχοληθούμε αποκλειστικά με την διαχείριση των αποθεμάτων και πως αυτή μπορεί να οδηγήσει σε ευεργετικά αποτελέσματα για την επιχείρηση.

## 1.2 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Η χρηματοοικονομική θέση μιας επιχείρησης εξαρτάται σημαντικά από την ασκούμενη πολιτική πάνω στα αποθέματα. Αυτό συμβαίνει γιατί τα αποθέματα αποτελούν σε πολλές περιπτώσεις το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

---

<sup>2</sup> **Working Capital Management : Un urgent need to refocus, Maynard E. Rafuse** ,Managing Director ,Bennecon Limited ,Process Analysis and Stock Management Consultants ,London ,UK, 1996

Τα τελευταία χρόνια , ολοένα και μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων προσπαθεί με την χρήση κατάλληλων μαθηματικών και υπολογιστικών πακέτων να συνδυάσουν τις προβλέψεις της ζήτησης με το βέλτιστο ύψος των αποθεμάτων που πρέπει να έχουν. Η μεγάλη ανάπτυξη της τεχνολογίας , με την χρήση κατάλληλων υπολογιστικών συστημάτων, έδωσε την δυνατότητα στις επιχειρήσεις, να οργανωθούν καλύτερα ως προς τα αποθέματα που πρέπει να διατηρούν. Ο μεγάλος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων κατέστησε απαραίτητη την σωστή διαχείριση των αποθεμάτων.

Τα αποθέματα δαπανούν πόρους της επιχείρησης. Ένας μεγάλος αριθμός αποθεμάτων , μπορεί να δίνει ασφάλεια στην επιχείρηση και την δυνατότητα να αντιμετωπίσει ενδεχόμενες αυξήσεις της ζήτησης, ωστόσο δεσμεύει και ένα μεγάλο ποσό κεφαλαίου. Το ποσό αυτό θα μπορούσε να επενδυθεί σε κάποιες άλλες εναλλακτικές επενδύσεις , αποφέροντας μεγαλύτερα κέρδη στην επιχείρηση. Το πρόβλημα λοιπόν που απασχολεί την διοίκηση είναι ο καθορισμός του βέλτιστου ύψους των αποθεμάτων, τα οποία να δίνουν αξία στην επιχείρηση ,χωρίς να καταναλώνουν περιττούς κεφαλαιακούς πόρους.

Η κατάλληλη διαχείριση των αποθεμάτων απαιτεί συντονισμό μεταξύ των τμημάτων πωλήσεων , παραγωγής και χρηματοοικονομικής λειτουργίας. Το πρώτο ερέθισμα θα το αντιμετωπίσει το τμήμα πωλήσεων ,το οποίο θα πρέπει με κατάλληλους μηχανισμούς να ανιχνεύει μεταβολές της ζήτησης στην αγορά και να κάνει τις απαραίτητες προβλέψεις. Κατόπιν το τμήμα παραγωγής παίρνοντας τα δεδομένα της πρόβλεψης , θα πρέπει με βάση τις δυνατότητες του να κάνει τον απαραίτητο χρονικό και παραγωγικό προγραμματισμό για την υλοποίηση της ζήτησης. Τέλος ο υπεύθυνος της χρηματοοικονομικής λειτουργίας θα πρέπει να ασχοληθεί με τα απαραίτητα χρηματοοικονομικά θέματα που θα προκύψουν από την ενδεχόμενη αύξηση των αποθεμάτων.

Οι managers των αποθεμάτων ασχολούνται κυρίως με το κόστος και την συνεισφορά των αποθεμάτων. Οι παραγγελίες και η διατήρηση των αποθεμάτων σχετίζονται με πολλά κόστη. Μερικά από αυτά είναι το κόστος κεφαλαίου, τα διοικητικά έξοδα, τα κόστη συντήρησης οι φόροι και οι ασφάλειες που συνδέονται με τα αποθέματα. Τα περισσότερα από αυτά συνδέονται με τον όγκο των αποθεμάτων. Μια στρατηγική για την μείωση του συνολικού κόστους είναι η ελαχιστοποίηση εάν όχι ο μηδενισμός των αποθεμάτων. Αυτό όμως είναι ανέφικτο και γεννάει άλλα προβλήματα , όπως το κόστος που καλείται να πληρώσει η εταιρεία για την μη ικανοποίηση της πιθανής ζήτησης . Η πιο αποτελεσματική στρατηγική είναι ο προσδιορισμός ενός

ικανοποιητικού όγκου αποθεμάτων και η σωστή διαχείριση αυτού για την ικανοποίηση της ζήτησης.

Το πρόβλημα της διαχείρισης γίνεται ολοένα και δυσκολότερο όταν η εταιρεία πρέπει να διατηρήσει όχι μόνο μεγάλο αριθμό αποθεμάτων αλλά και αποθέματα διαφορετικών πρώτων υλών καθώς και ετοιμών προϊόντων. Στην περίπτωση αυτή σημαντικό ρόλο στην σωστή διαχείριση των αποθεμάτων θα διαδραματίσει και η συνεισφορά του κάθε προϊόντος στο συνολικό κέρδος της επιχείρησης.

Ένα ακόμη σημαντικό μέγεθος το οποίο λαμβάνεται υπόψη από τους managers είναι και ο ρυθμός μετατροπής των αποθεμάτων σε πωλήσεις. Ο λόγος αυτός είναι το πηλίκο των πωλήσεων ως προς τα εκάστοτε αποθέματα. Όσο πιο μεγάλος είναι αυτός ο λόγος τόσο μεγαλύτερη είναι και η συνεισφορά του προϊόντος αυτού στην κερδοφορία της εταιρείας. Σημαντικό ρόλους διαδραματίζουν ακόμη ο χρόνος υλοποίησης, η συχνότητα των παραγγελιών καθώς και το ROI.

Για να έχουμε όμως μια ολοκληρωμένη εικόνα και να είμαστε ικανοί να βγάλουμε καλύτερα συμπεράσματα θα πρέπει να εξετάσουμε ταυτόχρονα όλες τις παραπάνω παραμέτρους.

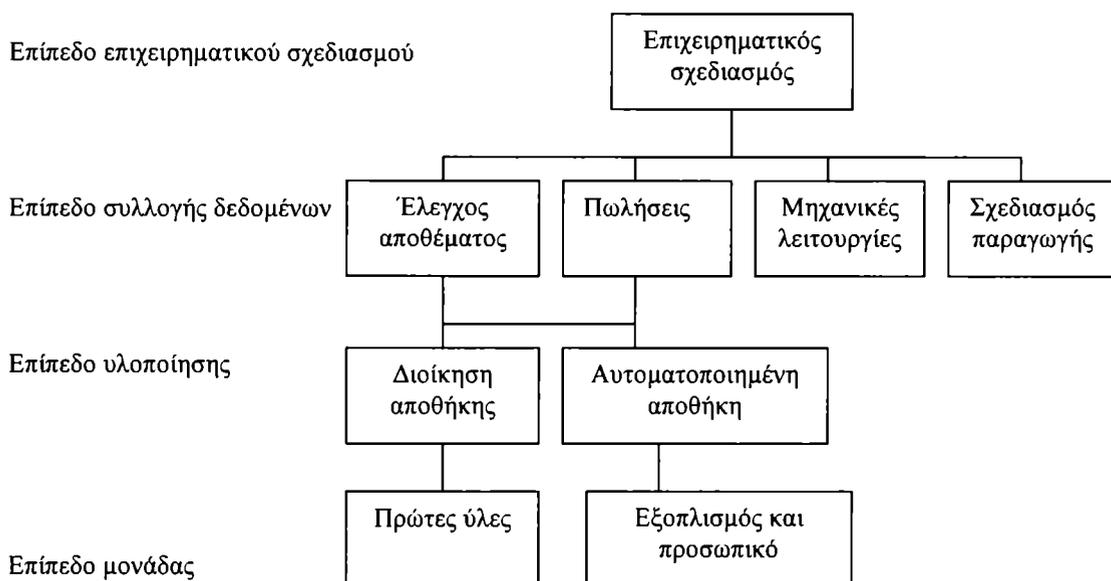
Μια ακόμη πλευρά που θα πρέπει να αναλύσουμε εδώ είναι και η παρακολούθηση και ο έλεγχος των αποθεμάτων. Οι παραπάνω διαδικασίες είναι μέρος της διοίκησης αποθεμάτων η οποία έχει κάτω από την ευθύνη της την παρακολούθηση και την καταγραφή των αποθεμάτων σε κάθε σημείο της αλυσίδας παραγωγής.

Η διοίκηση για να οδηγείται στις σωστές αποφάσεις που αφορούν τα αποθέματα θα πρέπει να έχει μια καλή, γρήγορη και αξιόπιστη ενημέρωση και πληροφόρηση για τα εκάστοτε αποθέματα. Θα πρέπει λοιπόν να υπάρχει ένα **feedback** ανάμεσα στα άτομα που ασχολούνται με την καθημερινή παρακολούθηση των αποθεμάτων και την διοίκηση. Τα τελευταία χρόνια με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την χρήση πληροφοριακών συστημάτων, η διαδικασία της ενημέρωσης έγινε σαφώς περισσότερο αξιόπιστη και γρήγορη και βοηθά την διοίκηση στην επιλογή των κατάλληλων αποφάσεων.

Για την καθημερινή καταγραφή<sup>3</sup> του αποθέματος δυο τρόποι χρησιμοποιούνται συνήθως:

- **Η κυκλική καταγραφή:** στην περίπτωση αυτή υπάρχει μια διαρκής καταγραφή των αποθεμάτων ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα αποτελέσματα καταγράφονται σε μια βάση δεδομένων, η οποία και ενημερώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

- **Η υπολειμματική καταγραφή:** στην περίπτωση αυτή κάθε φορά που γίνεται η χρήση κάποιου υλικού γίνεται και καταμέτρηση του εναπομείναντος και ενημέρωση της βάσης δεδομένων .



*Σχήμα 1.1: Ιεραρχία ελέγχου στην επιχείρηση<sup>4</sup>*

Ο σχεδιασμός του αποθέματος είναι μια δύσκολη διαδικασία η οποία χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Για τον σωστό σχεδιασμό του αποθέματος θα πρέπει οι υπεύθυνοι managers να καθορίσουν τους εξής παράγοντες η οποίοι αποτελούν το απόθεμα:

- **Το απόθεμα ασφαλείας (safety stock):** Το απόθεμα αυτό ορίζεται ως το ελάχιστο επιτρεπτό απόθεμα.
- **Το ανακυκλώσιμο απόθεμα (cycle stock):** Είναι το απόθεμα εκείνο που η εταιρεία έχει για να ικανοποιήσει τις ανάγκες σε παραγωγή προϊόντων. Αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού αποθέματος.
- **Το πλεονασματικό απόθεμα (overage stock):<sup>5</sup>** Είναι το απόθεμα εκείνο το οποίο υπάρχει πάνω από το επιθυμητό και σχεδιασμένο ύψος αποθεμάτων.

<sup>3,4</sup> R.L.Ballard, *Methods of inventory monitoring and measurement, Logistics Information Management*, volume 9,1996 σελίδες 11-15.

<sup>5</sup> G.Rolph & P.Barrar ,*Overage inventory – how does it occur and why is it important, Production Economics* 81-82 (2003) σελίδες 163-169

Για να είναι επιτυχής ο σχεδιασμός του αποθέματος θα πρέπει οι υπεύθυνοι να λάβουν και τα τρία προηγούμενα μεγέθη υπόψη τους.

Επειδή το απόθεμα ασφαλείας είναι πολύ μικρό μπορούμε να το αγνοήσουμε στην μελέτη μας. Το ανακυκλώσιμο απόθεμα από την άλλη σχετίζεται με την ζήτηση, την ποσότητα της παραγγελίας που κάνουμε και τον χρόνο τέλεσης αυτής. Το ανακυκλώσιμο απόθεμα ,που αποτελεί και το μεγαλύτερο μέρος του αποθέματος, θα το αναλύσουμε στο επόμενο κεφάλαιο.

Αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι το πλεονασματικό απόθεμα<sup>5</sup>. Εάν όμως λάβει υπόψη της την πιθανή δημιουργία πλεονασματικού αποθέματος , τότε μπορεί ρυθμίζοντας κατάλληλα το ύψος του ανακυκλώσιμου αποθέματος να κάνει τις απαραίτητες εκείνες διαδικασίες ,έτσι ώστε να μην υπερβεί το συνολικό αυτό απόθεμα. Η προϋπόθεση λοιπόν της ύπαρξης ενός τέτοιου αποθέματος βοηθά την εταιρεία να έχει μια πιο ευέλικτη πολιτική όσον αφορά το ανακυκλώσιμο απόθεμα.

### **1.3 ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

Στην παραδοσιακή πολιτική αποθεμάτων οι επιχειρήσεις διαθέτουν τεράστια αποθέματα. Το μέγεθος των αποθεμάτων προσδίδει ασφάλεια στην επιχείρηση η οποία μπορεί να αντιμετωπίσει με αυτό τον τρόπο μεταβολές στην ζήτηση καθώς και αρνητικές συγκυρίες, όπως καταστροφή ενός μηχανήματος παραγωγής που μπορεί να διακόψει την παραγωγή. Βασική φιλοσοφία της πολιτικής αυτής είναι ότι τα αποθέματα θεωρούνται αξία συσσωρευμένη στο σύστημα από προηγούμενη δραστηριότητα.

Μια βελτιωμένη έκδοση της παραδοσιακή πολιτικής διαχείρισης των αποθεμάτων ήρθε να συνδέσει τα αποθέματα με το κόστος που αυτά συνεπάγονται. Τα τρία βασικά κόστη<sup>6</sup> που συνδέονται με την διαχείριση των αποθεμάτων είναι:

- Το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων ( carrying cost). Περιλαμβάνει το κόστος ασφάλισης των αποθεμάτων, διατήρησης καθώς και τους μισθούς εκείνων οι οποίοι απασχολούνται σε όλα τα παραπάνω
- Το κόστος παραγγελίας των αποθεμάτων (ordering cost)
- Το κόστος έλλειψης αποθεμάτων (shortage cost). Στην περίπτωση αυτή περιλαμβάνονται τα κόστη τα οποία προκύπτουν από την μη εκτέλεση μιας παραγγελίας. Τα κόστη αυτά μπορεί να είναι το κόστος ευκαιρίας από

παραγγελίες που δεν μπορούμε να εκτελέσουμε ,καθώς και πρόστιμα που μπορεί να μας επιβάλει ο πελάτης από την μη υλοποίηση της παραγγελίας.

Μια βελτιωμένη μορφή του κλασικού παραδοσιακού μοντέλου πάνω στην διαχείριση των αποθεμάτων είναι το EOQ( Economic Order Quantity).<sup>7,8,9</sup>

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η επιχείρηση πραγματοποιεί ανά τακτά χρονικά διαστήματα παραγγελίες με σκοπό να ικανοποιήσει τις προβλέψεις της ζήτησης. Προσπάθεια της είναι να ελαχιστοποιήσει τα κόστη που συνδέονται με τα αποθέματα. Στο κλασικό μοντέλο EOQ τα συνολικά ετήσια κόστη διατήρησης είναι :

$$TC_E = \frac{kD}{Q} + \frac{Qh}{2} + P_E D \quad [1]$$

Όπου

D= συνολική ετήσια ζήτηση

k= το κόστος πραγματοποίησης μια παραγγελίας.

Q=H ποσότητα της κάθε παραγγελίας

h= το ετήσιο κόστος διατήρησης μιας μονάδας αποθέματος.

P<sub>E</sub>= Η τιμή της κάθε μονάδας αποθέματος.

Ο πρώτος όρος του αθροίσματος είναι το ετήσιο κόστος παραγγελίας των αποθεμάτων, ο δεύτερος όρος είναι το ετήσιο κόστος διατήρησης των αποθεμάτων και ο τελευταίος όρος είναι η συνολική αγοραία αξία των αποθεμάτων.

<sup>6</sup> Γ.Ααζαρίδης & Δ.Παπαδόπουλος, Χρηματοοικονομική Διοίκηση ,Τεύχος Α, Κεφάλαιο 9 σελίδες 394-403

<sup>7</sup> F.Fazel, a comparative analysis of inventory costs of JIT and EOQ purchasing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* Vol 27 No 8, 1997 σελίδες 496-498

<sup>8</sup> M.C.Lovell, Optimal lot size ,inventories, prices and JIT under monopolistic competition 2002 *Elsavier Science*, σελίδες 59- 61.

<sup>9</sup> M.J.Schniederjans & Q.Cao, an alternative analysis of inventory costs of JIT & EOQ purchasing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* Vol 31 No 2, 2001 σελίδες 109 -112

Εάν θέλουμε να γίνουμε πιο αναλυτικοί θα πρέπει στο δεύτερο όρο του αθροίσματος να προσθέσουμε και μια επιπλέον ποσότητα SS( safety stock). Αυτή είναι η ποσότητα που διατηρεί η επιχείρηση σαν ελάχιστο απόθεμα για να αποφύγει προβλήματα έλλειψης κάποιων υλικών. Στην μαθηματική μελέτη του προβλήματος θα αγνοήσουμε την ποσότητα αυτή για λόγους ευκολίας στην μαθηματική επίλυση του προβλήματος.

Από την παραπάνω σχέση βλέπουμε ότι το κόστος παραγγελίας μειώνεται όταν η ποσότητα της κάθε παραγγελίας μεγαλώνει ( $Q \uparrow$ ). Καθώς όμως το κόστος των παραγγελιών πέφτει το κόστος διατήρησης μεγαλώνει μιας και πρέπει να διατηρήσουμε μεγαλύτερο απόθεμα.<sup>10</sup>

Για να καταφέρουμε λοιπόν να βρούμε για ποια ποσότητα  $Q$  το κόστος ελαχιστοποιείται θα πρέπει να μηδενίσουμε την πρώτη παράγωγο της συνάρτησης του συνολικού κόστους ως προς το  $Q$ .

$$\frac{\partial TC_E}{\partial Q} = \frac{h}{2} - \frac{kD}{Q^2} = 0 \quad [2]$$

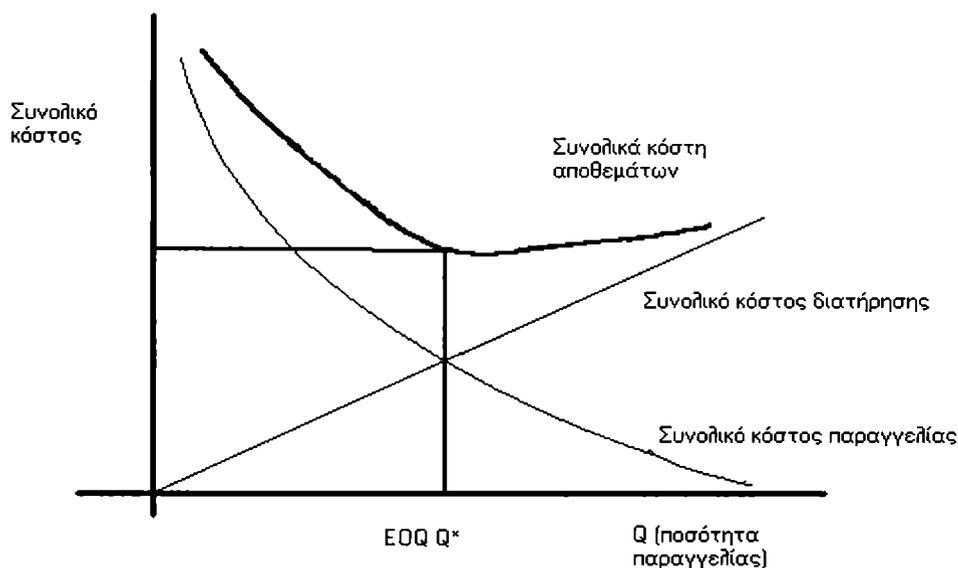
Από την σχέση αυτή προκύπτει:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2kD}{h}} \quad [3]$$

η ποσότητα αυτή είναι η κατάλληλη ποσότητα με την οποία πετυχαίνουμε μείωση του συνολικού κόστους.

---

<sup>10</sup> Γ.Λαζαρίδης & Δ.Παπαδόπουλος, Χρηματοοικονομική Διοίκηση ,Τεύχος Α, Κεφάλαιο 9 σελίδες 394-403



**Σχήμα 1.2: Οι συναρτήσεις του κόστους παραγγελιών, κόστους διατήρησης και συνολικού κόστους ως προς την ποσότητα Q.**

Το συνολικό κόστος για την ποσότητα αυτή βρίσκεται εάν αντικαταστήσουμε την σχέση [3] στην σχέση [1] οπότε και καταλήγουμε ότι το συνολικό κόστος είναι

$$TC_E = \sqrt{2khD} + P_E D \quad [4]$$

#### 1.4 ΝΕΩΤΕΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Η διαχείριση των αποθεμάτων δεν πρέπει να περιοριστεί μόνο στην εξέταση του υποδείγματος EOQ αλλά θα πρέπει να περιλάβει και την εξέταση της περίπτωσης υιοθέτησης ενός συστήματος ελέγχου αποθεμάτων. Τέτοια συστήματα περιλαμβάνουν τεχνικές με στατιστικές μεθόδους, όπως η **μέθοδος της κόκκινης γραμμής** (red line method), η **μέθοδος των δυο δοχείων** (two bin method) κ.α. Στην μέθοδο της κόκκινης γραμμής για παράδειγμα, ενεργείται ένας έλεγχος των αποθεμάτων σύμφωνα με το οποίο μια κόκκινη γραμμή γράφεται στο εσωτερικό μέρος ενός δοχείου όπου υπάρχει το απόθεμα για να δείξει το επίπεδο για τη νέα παραγγελία. Στη μέθοδο των δυο δοχείων η νέα παραγγελία δίνεται όταν ο ένας από

τους δυο αποθηκευτικούς χώρους αδειάσει. Οι παραπάνω μέθοδοι παρόλο που εμφανίζουν το πλεονέκτημα ότι είναι εύκολη η χρήση τους, ωστόσο χρησιμοποιούνται σε μικρές μόνο επιχειρήσεις. Οι μεγάλες επιχειρήσεις προτιμούν συστήματα ελέγχου που βασίζονται σε αυτοματοποιημένες διαδικασίες και στην χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ένα τέτοιο σύστημα που εμφανίστηκε τα τελευταία χρόνια είναι το σύστημα **just in time**. Το μοντέλο αυτό εμφανίζει τρομακτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με όλα τα παραπάνω και μπορεί να εφαρμοστεί σε πληθώρα επιχειρήσεων ,ανεξαρτήτου μεγέθους και αντικειμένου εργασίας . Παρακάτω θα αναφερθούμε αναλυτικά στην φιλοσοφία και στα χαρακτηριστικά του συστήματος **just in time**.

#### 1.4.1 ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ JUST-IN-TIME.

Η φιλοσοφία της εφαρμογής αυτών των συστημάτων παραγωγής αποσκοπεί:

1. στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας,
2. στη μείωση των αποθεμάτων
3. στη μείωση των απωλειών σε όλες τις μορφές

Τα συστήματα **just in time** θα μπορούσαν να θεωρηθούν σαν συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων. Στην πραγματικότητα όμως ,η εφαρμογή των συστημάτων **just-in-time** επηρεάζει όλα τα τμήματα, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων πωλήσεων, παραγωγής, μάρκετινγκ, προσωπικού και ποιοτικού ελέγχου και καθορίζει τη σχέση ανάμεσα στην εταιρεία, τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Τα συστήματα J.I.T. πρωτοεμφανίστηκαν στη δεκαετία του '30 στην αυτοκινητοβιομηχανία FORD. Ωστόσο υπεύθυνοι για την καθιέρωση του στην σημερινή μορφή ήταν οι Ιάπωνες. Κατά τη δεκαετία του 1970 η αυτοκινητοβιομηχανία TOYOTA MOTORS στην Ιαπωνία εφάρμοσε για πρώτη φορά τα συστήματα αυτά και τα καθιέρωσε σε όλους τους λειτουργικούς τομείς της , με κύρια φιλοσοφία την ελαχιστοποίηση των απωλειών και το σεβασμό στον πελάτη. Η εφαρμογή του προήλθε από την επιθυμία των Ιαπώνων να επιτύχουν πλήρη απασχόληση μέσω της βιομηχανοποίησης και να αποφύγουν τις μεγάλες R&D δαπάνες.

Η βασική φιλοσοφία των Ιαπώνων για την εφαρμογή αυτών των συστημάτων μπορεί να περιγραφεί και από την παρακάτω πρόταση:

The right product at the right place at the right time, που σημαίνει το κατάλληλο προϊόν στο κατάλληλο μέρος στον κατάλληλο χρόνο

Η προσέγγιση J.I.T. είναι **ολιστική**: αντί να λύνει ένα πρόβλημα, επιτίθεται σε όλα ταυτόχρονα. Η προσέγγιση των στόχων γίνεται μέσω μίας διαδικασίας συνεχών βελτιώσεων.

Περίληπτικά μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι βασικοί στόχοι των συστημάτων J.I.T. είναι οι παρακάτω:

- Μηδενικά ελαττωματικά προϊόντα
- Μηδενικά αποθέματα
- Μηδενικός χρόνος προετοιμασίας
- Μικρές παρτίδες μεγέθους
- Μηδενικοί χρόνοι μετακινήσεων
- Μηδενικές βλάβες
- Μηδενικοί χρόνοι αναμονής (νεκροί χρόνοι)

Τα βασικά χαρακτηριστικά του J.I.T. είναι τα εξής<sup>11</sup>:

- **Καθορισμένος, σταθερός ρυθμός παραγωγής:**

Ανάγκη για σωστή πρόβλεψη ζήτησης και ρεαλιστικά χρονοδιαγράμματα. Το πρόγραμμα παραγωγής πρέπει να καθορίζεται για κάποιο χρονικό διάστημα και δεν επιτρέπεται να αλλάζει.

- **Μικρά αποθέματα:**

Στα προμηθευμένα κομμάτια, στις πρώτες ύλες, στην εργασία παραγωγής και στα τελικά προϊόντα. Το όφελος είναι η εξοικονόμηση αποθηκευτικού χώρου και κεφαλαίου.

---

<sup>11</sup> Γ.Τσιότρα, Διοίκηση Παραγωγής, Τεύχος Β, 1999, σελίδες 13- 47

- **Μικρές παρτίδες:**

Στη διαδικασία παραγωγής και στις παραλαβές πρώτων υλών τα οφέλη είναι:

1. Μείωση εξόδων μεταφοράς και ανάγκης χώρου.
2. Λιγότερος συνωστισμός στους σταθμούς εργασίας.
3. Σε περίπτωση προβλημάτων ο έλεγχος είναι πιο εύκολος.
4. Μεγάλη ευελιξία στην παραγωγή

- **Γρήγορες, χαμηλού κόστους προετοιμασίες:**

Απλές και τυποποιημένες εργασίες που επιτυγχάνονται με μηχανήματα πολλαπλών εφαρμογών.

- **Χωροταξία προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις των διαφόρων εργασιών:**

Τα κομμάτια περνούν σε μικρές παρτίδες από το ένα κέντρο εργασίας στο άλλο με πολύ μικρή ή και καθόλου αναμονή και με σημαντικά λιγότερη ανάγκη για τοπικό απόθεμα στην παραγωγή.

- **Προληπτική συντήρηση και επισκευή:**

Βοηθάνε στη διατήρηση του εξοπλισμού σε καλή λειτουργική κατάσταση και στην αντικατάσταση των μερών που έχουν τάση για βλάβη πριν αυτή παρουσιαστεί.

- **Εργαζόμενοι πολλαπλής λειτουργικότητας:**

Οι εργαζόμενοι είναι εκπαιδευμένοι να χρησιμοποιούν, να προετοιμάζουν, να συντηρούν και να επισκευάζουν τα μηχανήματα.

- **Επίπεδα υψηλής ποιότητας:**

**Τρίπλευρη προσέγγιση:**

1. Σχεδίαση ποιότητας μέσα στο προϊόν και στην παραγωγική διαδικασία.
2. Απαίτηση υψηλής ποιότητας υλικών από τους προμηθευτές. Μείωση χρόνου και κόστους επιθεώρησης των υλικών.
3. Δημιουργία υπεύθυνων εργαζομένων για την παραγωγή αγαθών υψηλής ποιότητας.

- **Πνεύμα συνεργασίας:**

Συνεχής προσπάθεια για καλλιέργεια πνεύματος αμοιβαίου σεβασμού και συνεργασίας.

**1. Αξιόπιστοι προμηθευτές:**

Οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι να χορηγούν πρώτες ύλες και υλικά *υψηλής ποιότητας* σε μικρές παρτίδες και σε καθορισμένα διαστήματα. Το JIT πρέπει να

υιοθετείται και από τους προμηθευτές. Αποκλειστικές συνεργασίες ανάμεσα σε εταιρείες και προμηθευτές βοηθούν σημαντικά την σωστή λειτουργία του JIT.

## 2. Pull System:

Ο έλεγχος διακίνησης της εργασίας γίνεται από την επόμενη λειτουργία. Τα συστήματα JIT χρησιμοποιούν την προσέγγιση έλξης για τον έλεγχο ροής εργασίας, έχοντας κάθε σταθμό εργασίας να εξοπλίζει με το αποτέλεσμα της δουλειάς του τον επόμενο, μόλις και εφόσον του ζητηθεί. Με τον τρόπο αυτό τα αποθέματα αλλά και τα ελαττωματικά προϊόντα περιορίζονται ,γιατί η εισαγωγή των πρώτων υλών στην παραγωγική διαδικασία γίνεται όταν υπάρχει και μόνο ανάγκη. Η ζήτηση είναι αυτή η οποία ωθεί <<pull>> την παραγωγική διαδικασία.

## 3. Γρήγορη αναφορά και επίλυση προβλημάτων:

Ενθαρρύνεται ο καταιγισμός των ιδεών (brainstorming) από όλους τους εργαζόμενους για την παραγωγή πιθανών λύσεων και την αντιμετώπιση των προβλημάτων.

## 4. Συνεχής βελτίωση:

Πρέπει να αποτελεί τρόπο ζωής και κουλτούρα όλων των εργαζομένων σε ένα σύστημα JIT.

### **1.4.2 ΤΑ ΚΟΣΤΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ JUST IN TIME**

Η επίδραση του just in time στα κόστη που συνδέονται με τα αποθέματα είναι πολύ σημαντική<sup>12</sup>. Με την εφαρμογή αυτοματοποιημένων συστημάτων καταφέρνουμε να μειώσουμε τα setup κόστη ,καθώς και τα κόστη που συνδέονται με το εργατικό δυναμικό. Οι γραμμές παραγωγής αλλάζουν σχεδόν αυτόματα και έτσι δεν έχουμε το εργατικό μας δυναμικό να καθυστερείτε περιμένοντας τις νέες ρυθμίσεις των γραμμών παραγωγής.

Βασική αρχή του just in time είναι ότι κάθε διαδικασία η οποία δεν προσθέτει αξία στο προϊόν πρέπει να απαλειφθεί. Τέτοιες διαδικασίες μπορεί να είναι η αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων, οι καθυστερήσεις, η παραμονή των προϊόντων σε ουρές κ.α.

Με την χρήση του just in time καταφέρνουμε να μειώσουμε σημαντικά τα κόστη που έχουν σχέση με την διατήρηση μεγάλου αποθέματος καθώς και τα κόστη των παραγγελιών.

Άλλα κόστη , όπως ,κόστη μεταφοράς και κόστη που σχετίζονται με τον έλεγχο και την ασφάλεια των αποθεμάτων ,μπορούμε να τα περιορίσουμε έχοντας τους

προμηθευτές μας κοντά στις παραγωγικές μονάδες. Τα εναπομείναντα κόστη βαραίνουν τους προμηθευτές μας, οι οποίοι μπορούν να τα περάσουν στην τιμή πώλησης των πρώτων υλών.

Έτσι λοιπόν το συνολικό κόστος σε ετήσια βάση είναι

$$TC_J = P_J D$$

Όπου  $P_J$  είναι η τιμή της κάθε μονάδας και η οποία περιλαμβάνει και τα κόστη διατήρησης και παραγγελίας τα οποία βαραίνουν τον προμηθευτή και  $D$  η ετήσια ζήτηση.

Ας δούμε τώρα την διαφορά στο συνολικό κόστος ανάμεσα στην ΕΟQ και το J.I.T.<sup>13</sup> Έστω  $Z$  η διαφορά ανάμεσα στα κόστη σύμφωνα με τη μέθοδο του ΕΟQ και του J.I.T.

Σύμφωνα με τους τύπους που αναπτύξαμε σε παραπάνω παράγραφο έχουμε:

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΟQ:} \quad TC_E = \sqrt{2khD} + P_E D$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ J.I.T.:} \quad TC_J = P_J D$$

Το  $Z$  θα είναι τότε

$$\begin{aligned} Z &= TC_E - TC_J = \sqrt{2khD} + P_E D - P_J D = \\ &= \sqrt{2khD} - (P_J - P_E)D \end{aligned}$$

Πολλαπλασιάζοντας και διαιρώντας με το  $P_E$  έχουμε:

$$Z = \sqrt{\frac{2kh}{P_E}} C - \left( \frac{P_J}{P_E} - 1 \right) C$$

Όπου  $C = P_E D$

<sup>12</sup> M.C.Lovell, Optimal lot size ,inventories, prices and JIT under monopolistic competition 2002 Elsavier Science, σελίδες 63- 65.

<sup>13</sup> F.Fazel, a comparative analysis of inventory costs of JIT and EOQ purchasing, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management Vol 27 No 8, 1997 σελίδες 498- 502

Ο όρος μέσα στην ρίζα μας δείχνει τα συνολικά κόστη διατήρησης και παραγγελίας του αποθέματος σύμφωνα με την ΕΟQ και ο δεύτερος όρος την διαφορά στην τιμή αγοράς των προϊόντων ανάμεσα στις δυο μεθόδους .

Η ΕΟQ αποτελεί καλύτερη λύση εάν το  $Z < 0$  ενώ εάν το  $Z > 0$  τότε καλύτερη λύση αποτελεί το J.I.T. Στην περίπτωση που  $Z = 0$  ,τότε και οι δυο μέθοδοι οδηγούν στο ίδιο κόστος αποθέματος.

Το επίπεδο της ετήσιας ζήτησης η οποία ,θεωρώντας τα άλλα μεγέθη σταθερά κάνει και τις δυο μεθόδους ισοδύναμες είναι:

$$D^* = \frac{2kh}{(P_J - P_E)^2}$$

Από το  $Z$  ,μηδενίζοντας το μπορούμε να βρούμε και την μέγιστη τιμή που μπορεί να δεχτεί η επιχείρηση για να αγοράσει just in time. Η τιμή βρίσκεται , μηδενίζοντας το  $Z$ ,

$$P_{jmax} = \sqrt{\frac{2kh}{D} + P_E}$$

Για τιμές μεγαλύτερες αυτής η μέθοδος J.I.T δεν συμφέρει στην επιχείρηση.

Εάν ο κατασκευαστής μπορεί να αγοράζει σε τιμές μικρότερες της  $P_E$  τότε η εξίσωση του  $Z$  είναι πάντα θετική. Υπό αυτές τις συνθήκες ο κατασκευαστής μπορεί να υιοθετήσει το J.I.T για οποιοδήποτε ύψος ετήσιας ζήτησης.

Αυτό όμως στην πραγματικότητα δεν συμβαίνει. Οι προμηθευτές μπορεί να διαχειρίζονται τεράστια αποθέματα ,με σκοπό να ικανοποιήσουν την ζήτηση, και αυτό έχει σαν συνέπεια να περνάνε κάποια από τα δικά τους υψηλά κόστη συντήρησης, ασφάλειας κα αποθήκευσης στους εκάστοτε πελάτες τους. Έτσι λοιπόν η επιχείρηση μπορεί να λειτουργεί σύμφωνα με το J.I.T. , ο προμηθευτής της όμως όχι, και αυτό έχει σαν συνέπεια να επιβαρύνονται οι επιχειρήσεις με τα έξοδα του προμηθευτή.

Υπό την απουσία ενός ολιστικού συστήματος ,κατά το οποίο και οι προμηθευτές και οι κατασκευαστές λειτουργούν με το J.I.T., η επιχείρηση επιβαρύνεται με μια αυξημένη τιμή αγοράς  $P_J$  .Υπό αυτές τις συνθήκες το J.I.T. είναι προτιμότερο όταν η

ετήσια ζήτηση είναι μικρότερη της  $D^*$ . Για ετήσια ζήτηση μεγαλύτερη της  $D^*$  η μέθοδος της EOQ προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα.

Από την σχέση της ζήτησης ισορροπίας έχουμε ότι το  $D^*$  εξαρτάται από το ανά μονάδα κόστος συντήρησης και από το κόστος της κάθε παραγγελίας.

Εάν λοιπόν τα κόστη συντήρησης είναι μεγάλα τότε και το  $D^*$  μεγαλώνει και κατά συνέπεια το J.I.T είναι καλύτερη λύση και για μεγαλύτερα επίπεδα ζήτησης και μέχρι να φτάσουμε το νέο σημείο ισορροπίας  $D^{**}$ .

Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στην περίπτωση που το κόστος παραγγελίας αυξηθεί. Και σε αυτήν την περίπτωση το  $D^*$  μεγαλώνει κάνοντας το J.I.T πιο ελκυστικό για μεγαλύτερο εύρος επιπέδων ζήτησης.

Σε εταιρείες ηλεκτρονικών ,για παράδειγμα , στις οποίες τα υλικά είναι ακριβά, τα μεταφορικά κόστη αποτελούν ένα πολύ μικρό μέρος του συνολικού κόστους αποθέματος. Το J.I.T είναι μια πολύ ελκυστική μέθοδος για τέτοιου είδους επιχειρήσεις.

Η μελέτη που έγινε μέχρι τώρα βασίστηκε στα μεταβλητά κόστη αποθήκευσης, συντήρησης, μεταφοράς και ασφάλειας. Ωστόσο σημαντικό ρόλο παίζουν και τα σταθερά κόστη. Κάποια σταθερά κόστη , όπως αποθηκευτικές εγκαταστάσεις, ενοίκια κ.α. μπορούν να εξαλειφθούν με την βοήθεια του J.I.T. Ακόμη με την βοήθεια του J.I.T ο κατασκευαστής κάνει μακροχρόνια συμβόλαια με τους προμηθευτές εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο λιγότερη γραφειοκρατία ,εξοικονομώντας πόρους σε προσωπικό και χρόνο που χρειάζεται για να γίνει μια παραγγελία. Ακόμη η εταιρεία μπορεί να μειώσει τα μεταφορικά κόστη ,κάνοντας μακροχρόνια συμβόλαια με μεταφορικές εταιρείες.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω σημαντικό ρόλο παίζουν και τα σταθερά κόστη. Παρατηρώντας σε έρευνες ,βρήκαμε ότι οι εταιρείες οι οποίες εφάρμοσαν το J.I.T. παρουσίασαν μικρότερη ανάγκη σε κτιριακές εγκαταστάσεις. Έτσι πολλές εταιρείες , μην έχοντας τι να κάνουν τις εγκαταστάσεις αυτές , αποφάσισαν να τις ενοικιάσουν σε άλλες εταιρείες. Από εκεί λοιπόν που οι εγκαταστάσεις αυτές ήταν έξοδο για την εταιρεία ,έγιναν με την εφαρμογή του J.I.T. πηγές εσόδων.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> M.J.Schniederjans & Q.Cao, an alternative analysis of inventory costs of JIT & EOQ purchasing, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management Vol 31 No 2, 2001 σελίδες 112- 116

Εάν η τιμή του ενοικίου ανά τ.μ. είναι F και N τα τ.μ. που ενοικιάζονται πλέον τότε η εξίσωση του συνολικού κόστους των αποθεμάτων με την μέθοδο του J.I.T. γίνεται,

$$TC_J = P_J D - FN$$

Η εξίσωση του Z που συγκρίνει τις δυο μεθόδους γίνεται

$$\begin{aligned} Z &= TC_E - TC_J = \sqrt{2khD} + P_E D - P_J D + FN = \\ &= \sqrt{2khD} - (P_J - P_E)D + FN \end{aligned}$$

Πολλαπλασιάζοντας και διαιρώντας με το  $P_E$  έχουμε:

$$Z = \sqrt{\frac{2kh}{P_E}} C - \left( \frac{P_J}{P_E} - 1 \right) C + FN/P_E$$

Το επίπεδο της ζήτησης στην οποία οι δυο μέθοδοι δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα βρίσκεται για  $Z=0$  και είναι

$$Q^* = \frac{[(P_J / P_E - 1)FN + kh / P_E] + \sqrt{2(P_J / P_E^2 - 1 / P_E)FNkh + k^2 h^2 / P_E^2}}{(\frac{P_J}{P_E} - 1)^2}$$

Από το Z ,μηδενίζοντας το, μπορούμε να βρούμε και την μέγιστη τιμή που μπορεί να δεχτεί η επιχείρηση για να αγοράσει just in time. Η τιμή βρίσκεται , μηδενίζοντας το Z,

$$P_{jmax} = \sqrt{\frac{2kh}{D}} + P_E + FN / D$$

Τα τελικά συμπεράσματα που προκύπτουν δείχνουν ότι το JIT πλεονεκτεί όταν τα κόστη συντήρησης των αποθεμάτων είναι μεγάλα, π.χ. μεγάλα ενοίκια για αποθηκευτικούς χώρους. Από τη άλλη τα κόστη ανά παραγγελία είναι μεγαλύτερα στο JIT και έχει σαν συνέπεια να αυξάνει λίγο την τιμή αγοράς του. Σε ιδανικές ωστόσο συνθήκες και όταν το JIT εφαρμοστεί σε όλη την εταιρεία σαν φιλοσοφία

τότε πρακτικά η τιμή αγοράς του προϊόντος είναι περίπου ίση με την τιμή του προϊόντος σύμφωνα με το μοντέλο ΕΟQ.

### 1.4.3 Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΟΣ ΟΛΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ J.I.T ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ,ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΚΑΙ ΠΕΛΑΤΗ.

Η περίπτωση της εφαρμογής του ολιστικού συστήματος **just in time** είναι πιο πολύπλοκη. Απαιτείται συγχρονισμός από όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη ,έτσι ώστε τα προβλήματα του ενός να μην επιβαρύνουν όλη την αλυσίδα της διαδικασίας.<sup>15</sup>

Έστω λοιπόν ένας πελάτης ο οποίος παραγγέλνει από τον κατασκευαστή μια σταθερή ποσότητα προϊόντων  $Q$  ανά τακτά και σταθερά χρονικά διαστήματα. Για τον κατασκευαστή ,επειδή επιβαρύνεται από τα κόστη προετοιμασίας (setup cost), είναι ίσως προτιμότερο να παράγει  $NQ$  ποσότητα προϊόντων, με σκοπό να καλύψει την μελλοντική σίγουρη ζήτηση και να περιορίσει τα κόστη προετοιμασίας(setup cost) . Το  $N$  είναι ένας ακέραιος αριθμός. Όσο το  $N$  μικραίνει ,μπορούμε να πούμε ότι ο κατασκευαστής οδηγείται σε πλήρη και καλύτερη λειτουργία σύμφωνα με το just in time.

Από την άλλη και ο ίδιος ο κατασκευαστής θα πρέπει να ρυθμίσει και τις δικές του σχέσεις με τον προμηθευτή του σύμφωνα με τον σχεδιασμό της παραγωγής του, για να μην δημιουργούνται αποθέματα πρώτων υλών τα οποία δεν θα χρησιμοποιηθούν.

Η εξίσωση του συνολικού κόστους περιέχει κόστη τα οποία οφείλονται και στα τρία μέρη. Τα κόστη του αγοραστή περιλαμβάνουν κόστη σχετικά με την διαχείριση των αποθεμάτων ,καθώς και κόστη παραγγελιών. Τα κόστη του κατασκευαστή περιλαμβάνουν κόστη διατήρησης αποθεμάτων ετοιμών προϊόντων και πρώτων υλών καθώς και setup κόστη και κόστη παραγγελιών. Θα θεωρήσουμε ότι όλοι οι παρακάτω παράμετροι παραμένουν σταθεροί:

- 1.επίπεδα ζήτησης
- 2.ρυθμός παραγωγής.
- 3.χρόνος παράδοσης.

---

<sup>15</sup> A.Banerjee & S.L.Kim, an integrated JIT inventory model ,International Journal of Operations & Production Management Vol 15 No 9, 1995 σελίδες 237-243

Θα θεωρήσουμε ακόμη ότι ο πελάτης επιθυμεί την παραγγελία  $Q$  ποσότητας ετοιμών προϊόντων και ότι ο κατασκευαστής τα παράγει σε παρτίδες με μέγεθος  $NQ$ .

Έστω τώρα τα παρακάτω μεγέθη:

- $A_m$  = το κόστος της κάθε παραγγελίας για την αγορά πρώτων υλών.
- $A_r$  = το κόστος του κατασκευαστή για την μεταφορά των ετοιμών προϊόντων στον πελάτη.
- $D$  = τα επίπεδα της ζήτησης.
- $h_m$  = κόστος διατήρησης των πρώτων υλών για τον κατασκευαστή, ανά μονάδα πρώτης ύλης.
- $h_p$  = κόστος διατήρησης των ετοιμών προϊόντων για τον κατασκευαστή, ανά μονάδα προϊόντος.
- $h_r$  = κόστος διατήρησης των ετοιμών προϊόντων για τον πελάτη.
- $M$  = Ο συντελεστής που καθορίζει το μέγεθος της παρτίδας  $Q_m$  για τις πρώτες ύλες  $Q_m = NQ/M$
- $P$  = Ο ρυθμός της παραγωγής.
- $Q$  = Το μέγεθος της παρτίδας παραγγελίας του πελάτη.
- $S$  = Το κόστος της κάθε προετοιμασίας (setup cost) για τον κατασκευαστή.

Ισχύουν ακόμη ότι:

- $P > D$
- $h_m < h_p < h_r$

Η συνολική εξίσωση του κόστους για τον πελάτη και τον κατασκευαστή ανά μονάδα προϊόντος είναι :

$$JTRC(M,N,Q) = A_m MD/NQ + NQDh_m/2MP + SD/NQ + Qh_p\{(2-N)D/P + N-1\}/2 + A_r D/Q + Q h_r/2$$

Οι δυο πρώτοι όροι της εξίσωσης αναπαριστούν τα κόστη διατήρησης και παραγγελίας για τις πρώτες ύλες . Οι επόμενοι δυο αναπαριστούν τα κόστη setup και διατήρησης των ετοιμών προϊόντων. Ο επόμενος όρος μας δείχνει τα κόστη των παραγγελιών των ετοιμών προϊόντων και ο τελευταίος όρος μας δείχνει το κόστος διατήρησης των ετοιμών προϊόντων για τον πελάτη.

Η παραπάνω σχέση μπορεί να διαμορφωθεί ως εξής:

$$JTRC (M,N,Q)= (D/Q)\{( A_m M/+ S)/N + A_r\} + (Q/2)\{ NDh_m/MP + h_p\{(2-N)D/P + N-1\}+ h_r/2\}$$

Παραγωγίζοντας ως προς Q την παραπάνω συνάρτηση έχουμε:

$$Q^*=(\alpha/\beta)^{1/2}$$

$$\text{Με } \alpha = 2D\{( A_m M/+ S) /N + A_r\}$$

$$\text{Και } \beta = NDh_m/MP + h_p\{(2-N)D/P + N-1\}+ h_r/2$$

#### **1.4.4 Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΘΕΩΡΕΙΑ ΟΤΙ ΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ**

Σύμφωνα με την θεωρία του χαρτοφυλακίου το απόθεμα μπορεί αν θεωρηθεί μέρος του συνολικού χαρτοφυλακίου της επιχείρησης.<sup>16</sup> Η προσέγγιση αυτή εισάγει κάποιες χρηματοοικονομικές μεταβλητές οι οποίες συμμετέχουν στον καθορισμό της βέλτιστης ποσότητας του αποθέματος. Οι μεταβλητές που χρειαζόμαστε είναι:

- το επίπεδο των πωλήσεων της επιχείρησης.
- Οι διακύμανση των πωλήσεων.
- Το κόστος κεφαλαίου  $r$ , το οποίο ισούται με το ονομαστικό επιτόκιο μείον τον αναμενόμενο πληθωρισμό. ( $r = R - R_{\text{πλ}}$ )
- Το κόστος διατήρησης του αποθέματος  $k_i$

Το νέο που έρχεται να προσφέρει η ανάλυση χαρτοφυλακίου είναι το ότι για να ακολουθήσουμε μια στρατηγική για τα αποθέματα θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και άλλους παράγοντες.

---

<sup>16</sup> J.Corbett, D.Hay, H.Louri, A financial portfolio approach to inventory behaviour: Japan and UK, *International Journal of Production Economics* 59, 1999 σελίδες 43-51

Τέτοιοι μπορεί να είναι:

- Ο βραχυχρόνιος δανεισμός.
- Οι πιστώσεις μας.
- Το χρέος.
- Το συνολικό κεφάλαιο κινήσεως.

Όλα αυτά μπορούμε να τα περιγράψουμε με το παρακάτω μοντέλο ,όπου  $\Delta N$  είναι η ετήσια απαίτηση για επένδυση σε αποθέματα.

$$\Delta N = \alpha_0 + \alpha_1 N + \alpha_2 ES + \alpha_3 EP + \alpha_4 P' + \alpha_5 MS + \alpha_6 R + \alpha_7 K + \alpha_8 \Delta K + \alpha_9 L + \alpha_{10} LB + \alpha_{11} SB + \alpha_{12} SR$$

Όπου

EP είναι το αναμενόμενο κέρδος

ES οι αναμενόμενες πωλήσεις

R το βραχυχρόνιο επιτόκιο δανεισμού

P' ο πληθωρισμός στον κλάδο που δραστηριοποιείται η επιχείρηση

$\Delta K$  η επένδυση

L τα ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία

LB ο μακροχρόνιος δανεισμός

SB ο βραχυχρόνιος δανεισμός

SR το κεφάλαιο των μετόχων

MS το μερίδιο αγοράς της εταιρείας.

N η συνολική αξία των αποθεμάτων

Τρέχοντας την παραπάνω παλινδρόμηση μπορούμε να βρούμε την στατιστική σημαντικότητα καθενός από τους παραπάνω όρους.

Η προσέγγιση αυτή λοιπόν μας δίνει μια πιο γενική εικόνα για την διαμόρφωση της στρατηγικής των αποθεμάτων, δείχνοντας την εξάρτηση και από άλλα μεγέθη που με την κλασική προσέγγιση δεν τα δίναμε την ανάλογη σημαντικότητα.

Το πρόσημο και η τιμή που θα μας δώσει η παλινδρόμηση θα μας δείξει την στατιστική σημαντικότητα του κάθε όρου. Αν για παράδειγμα ένας συντελεστής δώσει αρνητική τιμή αυτό σημαίνει ότι τα αποθέματα και το στοιχείο που αντιπροσωπεύει αυτός ο συντελεστής παίζουν ανταγωνιστικό ρόλο μεταξύ τους.

αύξηση του ενός θα οδηγήσει σε μείωση του άλλου. Αντίθετα εάν ο συντελεστής έχει θετικό πρόσημο αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους και ότι αύξηση του ενός θα οδηγήσει σε αύξηση του άλλου.

Η θεωρία του χαρτοφυλακίου μας δείχνει μια πιο μακροχρόνια οπτική γωνία για τις δυνάμεις που καθορίζουν τα αποθέματα. Έτσι βλέπουμε την παρουσία χρηματοοικονομικών όρων στην συνάρτηση παλινδρόμησης.

Δεύτερον μας δίνει πως η αγορά καθορίζει το επίπεδο των αποθεμάτων, δείχνοντας μια εξάρτηση αυτών από το κόστος δανεισμού.

Τέλος μας δείχνει πως οι αποφάσεις πάνω στα αποθέματα ,μπορεί να επηρεάσουν άλλες παραμέτρους του κεφαλαίου κινήσεως , όπως τα ρευστά διαθέσιμα.

## 1.5 Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ JUST IN TIME

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των χρηματοοικονομικών πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από την χρήση των συστημάτων JIT είναι ιδιαίτερα σημαντικό να δούμε τα κόστος το οποίο απαιτείται από την επιχείρηση για να στηρίξει την λειτουργία τέτοιων συστημάτων.

Το κόστος αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και για αυτό τον λόγο θα πρέπει οι επιχειρήσεις πριν την εφαρμογή του να προχωρήσουν σε ανάλυση **κόστους – ωφέλειας** (cost-benefit analysis) πριν τελικά πάρουν την απόφαση για την οριστική εφαρμογή του.

Το αρχικό κόστος εφαρμογής μπορεί εύκολα να αποσβεστεί από την ελάττωση στα κόστη διατήρησης και μεταχείρισης των αποθεμάτων. Υπάρχουν όμως και κάποια κόστη τα οποία δεν φαίνονται στην αρχή ης εφαρμογής αυτών των συστημάτων , αλλά μετέπειτα κατά την λειτουργία τους.

Τέτοια είναι:

- **Αυξημένη επιρροή των συνδικάτων:** η επιχείρηση εξαιτίας του ότι δεν έχει πολλά αποθέματα εξαρτάται για παράδειγμα από την στάση των συνδικάτων τα οποία μπορούν να ασκήσουν επιρροή στην εταιρεία εκμεταλλευόμενοι το ότι αυτή μπορεί να χρειάζεται γρήγορα και άμεσα πρώτες ύλες .
- **Η ακαταλληλότητα των ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Flexible Manufacturing Systems):** τα ευέλικτα αυτά συστήματα πολλές φορές μπορεί

να μην είναι συμβατά με όλα τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούμε και κατά συνέπεια να απαιτούνται έξοδα για την μετατροπή αυτών.

- **Τα κόστη ανάπτυξης εργαζομένων πολλαπλών ειδικοτήτων (multifunctional workers) για την διαχείριση των συστημάτων:** τα κόστη που απαιτούνται για την επιμόρφωση αυτών είναι ιδιαίτερα μεγάλα . Στο ίδιο μήκος κύματος κυμαίνονται και οι μισθοί αυτών οι οποίοι είναι ιδιαίτερα υψηλοί.
- **Κόστη προμηθευτών:** τα συστήματα Just in time απαιτούν την συνεργασία με συγκεκριμένο αριθμό προμηθευτών. Η δέσμευση αυτή στην συνεργασία με τους προμηθευτές ,αναγκάζει την εταιρεία συχνά να πριμοδοτεί τις αγορές τις από αυτούς, μιας που τους εξαναγκάζει να δουλεύουν σύμφωνα με την δική της λογική, μικρές παρτίδες πρώτων υλών ανά τακτά διαστήματα.
- **Κόστη από την επένδυση σε εξοπλισμό:** τα κόστη αυτά συνδέονται με την ανάγκη της εταιρείας για επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό ,έτσι ώστε να αντεπεξέλθει στην αποτελεσματική εφαρμογή των συστημάτων JIT.

### 1.5.1 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ JUST IN TIME

Η χρηματοδότηση των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν συστήματα just in time γίνεται συνήθως με ανελαστικές βραχυπρόθεσμες πολιτικές. Όταν λέμε ανελαστικές βραχυπρόθεσμες στρατηγικές αναφερόμαστε συνήθως σε:

- μικρές επενδύσεις σε αποθέματα
- πωλήσεις χωρίς πιστωτικούς όρους και χωρίς εισπρακτέα γραμμάτια
- διατήρηση χαμηλών ισορροπιών μετρητών και χωρίς επενδύσεις σε εμπορεύσιμα χρεόγραφα.

Στις επιχειρήσεις λοιπόν αυτές απαιτείται χαμηλότερο κεφάλαιο κίνησης(κεφάλαιο κίνησης= κυκλοφορούν ενεργητικό – βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις) σε σχέση με τις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν τέτοια συστήματα.

Για να είναι συμφέρουσα η πολιτική χρήσης τέτοιων συστημάτων θα πρέπει οι εταιρείες αυτές να παρουσιάζουν μικρά carrying costs. Τα παραδείγματα μας όσο αφορά τις Ιαπωνικές εταιρείες οι οποίες χρησιμοποιούν πολύ συχνά τέτοια συστήματα , είναι ότι αυτές έχουν ένα λόγο ξένων προς ίδια κεφάλαια που είναι περίπου ίσως με το 3. Τα ξένα αυτά κεφάλαια είναι συνήθως τραπεζικά δάνεια.

## 1.5.2 ΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ JIT

Οι χρηματοοικονομικές συνέπειες της εφαρμογής τέτοιων συστημάτων δεν περιορίζονται μόνο στη μείωση του κόστους λόγω της μείωσης των αποθεμάτων , αλλά επεκτείνεται τόσο στις ταμειακές ροές όσο και στην συνολική διαμόρφωση του εισοδήματος. Οι συνέπειες αυτές επεκτείνονται τόσο σε βραχυχρόνιο , όσο και σε μακροχρόνιο ορίζοντα.

Τα μειωμένα κόστη παραγωγής έχουν σαν συνέπεια την μείωση της τιμής του προϊόντος και κατά συνέπεια μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση της ζήτησης του. Αυτό συνεισφέρει σημαντικά στην αύξηση των εσόδων της εταιρείας. Τα συστήματα αυτά συνεισφέρουν σημαντικά και στην αύξηση της παραγωγικότητας. Τα προϊόντα έχουν μια σταθερή ποιότητα ,γεγονός που ανεβάζει την εκτίμηση του καταναλωτικού κοινού για τα προϊόντα της επιχείρησης .<sup>17</sup> Όλα τα παραπάνω συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση των εσόδων της εταιρείας.

Στην πραγματικότητα οι ταμειακές εισροές είναι κάπως μειωμένες το πρώτο καιρό της εφαρμογής του συστήματος. Ωστόσο αυτό οφείλεται στο αρχικό επενδύμενο κεφάλαιο και στην δυσκολία προσαρμογής της εταιρείας στα νέα δεδομένα. Μακροχρόνια η εικόνα θα αλλάξει και οι ταμειακές εισροές θα πραγματοποιήσουν αύξηση.

Σημαντική είναι και η επίδραση του JIT στην κοστολόγηση των αποθεμάτων. Πριν από το JIT τα αποθέματα εμφάνιζαν κάποια προβλήματα κοστολόγησης. Τα προβλήματα αυτά σχετίζονται με τις διακυμάνσεις που μπορούν να έχουν οι τιμές των πρώτων υλών που τα απαρτίζουν ,με συνέπεια να επηρεάζεται και η δική τους κοστολόγηση. Διάφορες τεχνικές κοστολόγησης έρχονται να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα αυτό (LIFO, FIFO, Μέσο σταθμικό κόστος, κτλ) ,ωστόσο πολλές φορές το κάνουν πιο πολύπλοκο. Το JIT έρχεται και λύνει το πρόβλημα μιας που η κοστολόγηση των προϊόντων εξαρτάται από τις τρέχουσες τιμές των πρώτων υλών.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> R.Balakrishnan, T.J.Linsmeier, M.Venkatachalam, Financial benefits from JIT adoption: effects of customer concentration and cost structure, *The Accounting Review*, Vol 31, No 2 (Apr 1996), σελίδες 183-205.

Ωστόσο ένα πλεονέκτημα που χάνεται από την χρήση του JIT είναι αυτό που προκύπτει όταν έχουμε αποθέματα τα οποία τα έχουμε αγοράσει σε μικρότερη τιμή από την σημερινή. Σε περιπτώσεις λοιπόν που οι τιμές των πρώτων υλών μεγαλώνουν, τότε εάν έχουμε αποθέματα ,μπορούμε να πωλήσουμε τα προϊόντα αυτά σε μικρότερη τιμή από κάποιον που αγοράζει εκείνη την στιγμή πρώτες ύλες για να τα κατασκευάσει και ο οποίος αναγκάζεται να τα χρεώσει περισσότερο.

Το ίδιο μπορεί να συμβεί και εάν έχουμε αποθέματα πρώτων υλών.

Με τον τρόπο λοιπόν αυτό, το JIT περιορίζει τα κέρδη από την κατακράτηση αποθεμάτων. Έτσι στο εισόδημα μας δεν εμφανίζονται αυτά τα κέρδη και κατά συνέπεια θα φορολογηθούμε λιγότερο.

Όσο αφορά τις επενδύσεις σε πάγιο εξοπλισμό αυτές αυξάνονται στην περίπτωση που θέλει η εταιρεία να εφαρμόσει μια γενική στρατηγική JIT και είναι πιο μικρές όταν δεν προχωρήσει σε ολοκληρωτική εφαρμογή του. Το ύψος της επένδυσης αυτής επηρεάζει σημαντικά τις ταμειακές ροές.

Η σωστή και αποτελεσματική εφαρμογή του JIT οδηγεί και σε μια αύξηση των εισπρακτέων λογαριασμών οι οποίοι πλέον πια δίνουν μια ικανοποιητική περιγραφή των ταμειακών εισροών της εταιρείας. Η εταιρεία παράγει αξιόπιστα προϊόντα, μηδενίζεται σχεδόν η φύρα, και οι πελάτες είναι ευχαριστημένοι.

Όσο αφορά το μέρος του παθητικού επηρεάζεται σημαντικά από την χρήση του JIT. Οι μικρές και συχνές παραγγελίες απαιτούν για να πραγματοποιηθούν βραχυπρόθεσμη δανειοδότηση για την χρηματοδότηση του κεφαλαίου κίνησης. Είναι πολύ πιθανόν και οι λογαριασμοί πληρωτέοι να αυξηθούν εξαιτίας των συνεχόμενων παραγγελιών της εταιρείας. Ομοίως και η μακροχρόνια δανειοδότηση της εταιρείας μπορεί να αλλάξει εξαιτίας των επιπλέον επενδύσεων σε πάγια περιουσιακά στοιχεία που ίσως χρειάζεται να πραγματοποιήσει η επιχείρηση και κατά συνέπεια να αλλάξει η σχέση ξένων και ιδίων κεφαλαίων.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Bih-Ru Lea, H.Min, Selection of management accounting systems in JIT and theory of constraints based manufacturing, International Journal of Production Economics, Vol 41, No 13, σελίδες 2879-2910

<sup>19</sup> R.Fullerton ,C.S.McWatters, C.Fawson, An examination of the relationship between JIT and financial performance, Journal of Operations Management 21(2003) σελίδες 383 -400

### 1.5.3 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ JIT

Από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι αρκετοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την χρηματοοικονομική επίδοση της επιχείρησης. Άλλοι επηρεάζουν τα έσοδα και άλλοι τα κεφάλαια.

Υπάρχουν ουσιαστικά τέσσερις τρόποι όπου το JIT αναμένεται να αυξήσει το ROA της επιχείρησης.<sup>20,21</sup>

- Η παραγωγή μετά την εφαρμογή του JIT οδηγεί σε αυξημένη ελαστικότητα της παραγωγής, υψηλότερη ποιότητα του προϊόντος στην παραγωγική διαδικασία. Αυτοί οι παράγοντες αυξάνουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης με συνέπεια την αύξηση των κερδών άρα και του ROA.
- Χαμηλότερα αποθέματα, με συνέπεια την μείωση του κόστους των εργασιών χωρίς προστιθέμενη αξία με συνέπεια την μείωση του κόστους του προϊόντος και κατά επέκταση αύξηση του ROA.
- Αποδέσμευση κεφαλαίου αλλά και κεφαλαιουχικού εξοπλισμού από την μη χρησιμοποίησή τους, με συνέπεια την μείωση των συνολικών κεφαλαίων που χρειάζονται για την επιχείρηση και κατά προέκταση την αύξηση του ROA.
- Ακόμα και όταν επικρατούν πληθωριστικές πιέσεις στην αγορά, η πώληση προϊόντων ακατέργαστων ή μη, όταν χρησιμοποιείται λογιστικά η μέθοδος της LIFO, μειώνεται το κόστος πωληθέντων κι η αξία της κεφαλαιακής βάσης άρα αυξάνεται το ROA.

Παρόλο αυτά η εμπειρία έχει δείξει ότι η υιοθέτηση του JIT δεν οδηγεί αυτόματα σε αύξηση των κερδών γιατί το κέρδος από το JIT μπορεί να αντισταθμιστεί από νέα έμμεσα ή άμεσα κόστη. Αυτά μπορεί να είναι:

---

<sup>20</sup> C.Claycomb, R.Germain, C.Droge, Total system JIT outcomes: inventory, organization and financial benefits, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol 29, No 10, 1999, σελίδες 613-625.

<sup>21</sup> D.T.Boyd, L.Kronk & R.Skinner, The effects of just in time systems on financial accounting metrics, *Industrial Management & Data Systems*, 102/3, 2002, σελίδες 153-156

- Για την εφαρμογή του JIT θα χρειαστεί η εκπαίδευση του προσωπικού που σημαίνει αύξηση του κόστους και μείωση των κερδών γιατί το JIT δεν έχει αρχίσει ακόμα να αποδίδει τα μέγιστα. Προφανώς και το ROA θα μειωθεί.
- Επενδύσεις που είναι απαραίτητες για να μπορέσει να εφαρμοστεί το JIT θα αυξήσουν την κεφαλαιακή βάση και θα μειώσουν τα βραχυχρόνια κέρδη με συνέπεια μείωση του ROA.
- Η μείωση των αποθεμάτων των πρώτων υλών αυξάνει την εξάρτηση της επιχείρησης από τους προμηθευτές της και μπορεί να οδηγήσει σε μειώσεις των πωλήσεων, σε περίπτωση που η επιχείρηση δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε περίπτωση κάποιας έκτακτης παραγγελίας.
- Σε βραχυχρόνια περίοδο η μείωση των αποθεμάτων επηρεάζει το ROA έστω και λογιστικά. Τα προϊόντα που βρισκόταν στη γραμμή παραγωγής ή ήταν αποθηκευμένα ως έτοιμα προϊόντα, θα πρέπει στο σύντομο αυτό χρονικό διάστημα να εμφανιστούν ως έξοδα με συνέπεια την μείωση του ROA.

## **1.5.4 ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ JUST IN TIME ΜΕ ΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ**

### **1.5.4.1 JIT ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEM)**

Καθώς οι επιχειρήσεις εξαιτίας των τεχνολογικών εξελίξεων υιοθετούν συνεχώς νέες πρακτικές, απαιτείται να γίνουν αλλαγές και στην μέθοδο της διοικητικής λογιστικής τους.<sup>22,23</sup>

<sup>22</sup> J.Fedorowicz, Discussion of adoption of JIT and EDI and perceptions of cost management systems effectiveness, Journal of business and industrial marketing Vol 14 No1 ,1999 σελίδες 7-13.

<sup>23</sup> R.R.Fullerton & C.S.Mcwatters , The role of performance measures and incentives systems in relation to the degree of JIT implementation ,Accounting, Organizations and Society 27 ,2002, σελίδες 711-721

Οι αλλαγές αυτές είναι απαραίτητες ώστε τα συμπεράσματα να είναι πιο ακριβή και να διευκολύνουν στην λήψη αποφάσεων και στις απαιτήσεις της διαχείρισης. Έρευνες τονίζουν ότι στρατηγικές προτεραιότητες μιας επιχείρησης πλέον πρέπει να είναι η αποδοτική παραγωγική διαδικασία και τα πληροφοριακά συστήματα τα οποία δίνουν πληροφόρηση και στη διοικητική λογιστική.

Με την εφαρμογή του JIT απαιτείται πλέον ένα σύστημα ελέγχου που να συν υπολογίζει τις αλλαγές στη ποιότητα, τις αλλαγές στο χρόνο στησίματος, στα ελαττωματικά και την διάρκεια παραμονής στην γραμμή παραγωγής.

Παρόλο που οι ωφέλειες από το JIT είναι γνωστές και αποδεικνύονται στην πράξη καθημερινά, η εφαρμογή του ιδιαίτερα στις ΗΠΑ συνάντησε δυσκολίες κυρίως από την αντίδραση που υπάρχει πάντα στις αλλαγές, στην μη κατανόηση του JIT, από την απαίτηση υψηλής παραγωγικότητας ανθρώπινο δυναμικό καθώς και από την αντίδραση των προμηθευτών να εισέλθουν σε αυτή την διαδικασία.

Μέρος αυτών των αντιδράσεων ίσως να μην υπήρχε εάν η διοικητική λογιστική είχε προσαρμοστεί και είχε υιοθετήσει μεθόδους μέτρησης της απόδοσης του JIT.

Με τα σημερινά δεδομένα της διοικητικής λογιστικής όσες επιχειρήσεις έχουν εφαρμόσει το JIT, οι managers τους προτείνουν να σχηματίζουν βραχυχρόνιες χρηματοοικονομικές και λειτουργικές καταστάσεις γιατί έχουν ως αποτέλεσμα να παρουσιάζεται καλύτερη η εικόνα της επιχείρησης, παραβλέποντας την στρατηγική και την δομή της επιχείρησης. Οι περισσότεροι ακαδημαϊκοί και συγγραφείς έχουν εντοπίσει εδώ και δύο δεκαετίες την αδυναμία της διοικητικής λογιστικής να υπολογίζει αποτελεσματικά την επιχειρηματική απόδοση μέσα στο επιχειρηματικό περιβάλλον. Η εστίαση στη βραχυχρόνια περίοδο δεν επιτρέπει την μέτρηση των παραγόντων που μακροχρόνια θα επηρεάσουν την κερδοφορία της.

Συνεπώς οι επιχειρήσεις πρέπει να αναπροσαρμόσουν την διοικητική τους λογιστική. Θα πρέπει τα υπολείμματα να εμφανίζονται σε κάθε φάση της παραγωγικής διαδικασίας συνδυάζοντας τα με μεθόδους μέτρησης της συνεχής μείωσης τους. Με την εφαρμογή του JIT γίνονται πιο διακριτοί οι στόχοι της επιχείρησης και είναι απαραίτητη η πληροφόρηση πάνω σε αυτούς. Η χρησιμοποίηση μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών από την πλευρά της διοικητικής λογιστικής έχει αποδειχθεί πως οδηγεί σε καλύτερα συμπεράσματα και καλύτερη μελέτη της επιχείρησης.

Για την λήψη αποφάσεων σε περιβάλλον JIT η επιχείρηση πρέπει να μπορεί να προσδιορίσει τους παράγοντες που επηρεάζονται από την υιοθέτηση του. Η έλλειψη ή και ακόμα, η λανθασμένη μέθοδος μέτρησης μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής του JIT. Οι επιχειρήσεις που έχουν εφαρμόσει το JIT δεν στηρίζονται τόσο σε χρηματοοικονομικές αναλύσεις όσο σε προσωπικές παρατηρήσεις και μη χρηματοοικονομικές μεθόδους. Για αυτούς είναι πιο σημαντικός ο χρόνος στησίματος της γραμμής παραγωγής, τα υπολείμματα και η μείωση του χρόνου από οτιδήποτε άλλο. Η εισαγωγή της φιλοσοφίας της συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας έχει ως αποτέλεσμα οι εργαζόμενοι να έχουν μεγαλύτερη πληροφόρηση για μη χρηματοοικονομικούς παράγοντες, να αισθάνονται ότι συμμετέχουν κι αυτοί στην ανάπτυξη της επιχείρησης ως αναπόσπαστα μέλη με συνέπεια, προβλήματα ή ατέλειες να διορθώνονται πολλές φορές στη πηγή, μεγαλύτερη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα καθώς και καλύτερη ροή πληροφοριών. Παρατηρείται λοιπόν σύμφωνα με τις έρευνες ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις που αποσκοπούν στο να παραμείνουν ανταγωνιστικές και κάτω από την έντονη ανταγωνιστικότητα της παγκοσμιοποίησης θα πρέπει να δίνουν περισσότερη σημασία σε μη χρηματοοικονομικούς παράγοντες όπως η ποιότητα, ο χρόνος παράδοσης, το ύψος των αποθεμάτων και η παραγωγικότητα αντί των παραδοσιακών μεθόδων της διοικητικής λογιστικής.

Για την επιτυχή εφαρμογή οποιασδήποτε καινοτομίας είναι απαραίτητες και οι οργανωτικές αλλαγές στην επιχείρηση. Διαφορετικά τα αποτελέσματα δεν θα είναι τα αναμενόμενα καθώς θα είναι δύσκολη η αποδοχή και η κατανόηση του εγχειρήματος. Το προσωπικό πρέπει να ενημερωθεί και να ενσωματωθεί στη στρατηγική της επιχείρησης. Η μέθοδος των πριμοδοτήσεων(bonus) πρέπει να συνδεθεί με τις νέες οργανωσιακές αξίες, αποσκοπώντας κυρίως στην ποιότητα και την ομαδικότητα. Η αποτελεσματικότητα και η αυξημένη εργατικότητα των Ιαπώνων εργατών, έναντι των Αμερικανών και των Ευρωπαίων οφείλεται κυρίως στο ότι τα bonus είναι συνδεδεμένα με την ποιότητα και την παραγωγικότητα. Παρόλο τις σαφείς αποδείξεις που υπάρχουν σήμερα ύστερα από πολυετή εμπειρία με το JIT, οι περισσότεροι manager εξακολουθούν να πιστεύουν στις παραδοσιακές λογιστικές μεθόδους πιστεύοντας ότι τα χρηματοοικονομικά κριτήρια είναι πιο σημαντικά και δείχνουν καλύτερα την απόδοση της επιχείρησης.

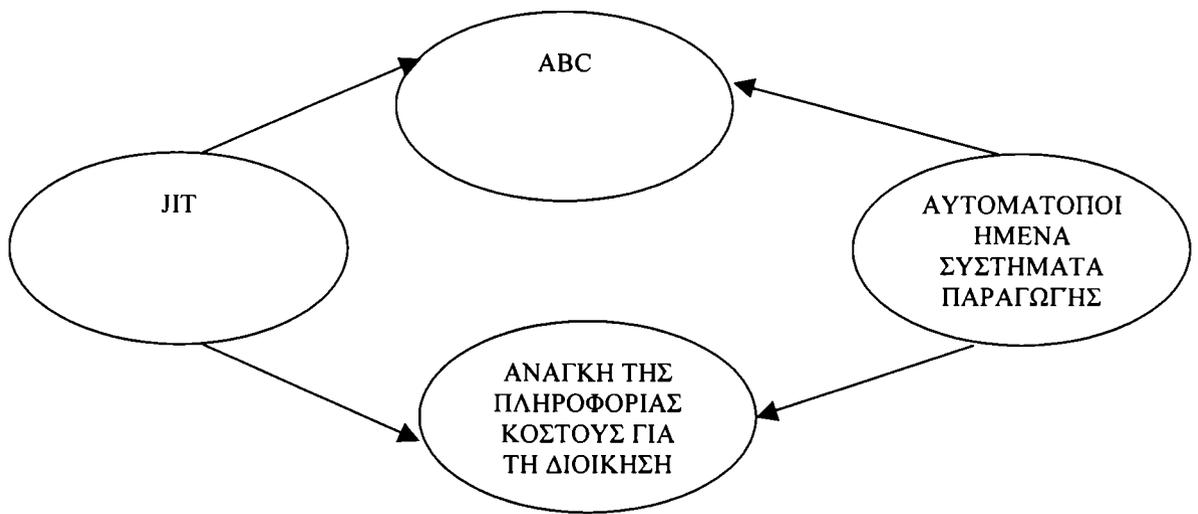
Απαραίτητη είναι και η σύνδεση της διοικητικής λογιστικής με την διοίκηση ανθρωπίνων πόρων. Η εφαρμογή του JIT προϋποθέτει το σεβασμό του ανθρώπινου

δυναμικού της επιχείρησης καθώς είναι απαραίτητη η συμμετοχή του στη λήψη αποφάσεων και η βελτίωση των προσωπικών ικανοτήτων οδηγεί και στην αύξηση της παραγωγικότητας. Παρόλο που το JIT περιορίζει τον εργαζόμενο αποκλειστικά στον τομέα του, αυξάνει όμως την υπευθυνότητα του στους τομείς της λειτουργίας και του ελέγχου της ποιότητας . για τις στρατηγικές προτεραιότητες πρέπει να πληροφορηθούν όλα τα επίπεδα της επιχείρησης ώστε να έχουν την δυνατότητα για επεμβάσεις και διορθώσεις με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας.

#### **1.5.4.2 JIT ΚΑΙ ABC( ACTIVITY BASED COST)**

Η απαίτηση για ακριβή υπολογισμό του κόστους, εξαιτίας της εφαρμογής του JIT , οδήγησε στην υιοθέτηση νέων τεχνικών κοστολόγησης .

Τα τελευταία χρόνια, η υιοθέτηση του JIT έδωσε στους διοικούντες τη δυνατότητα να απαλείψουν όλες εκείνες τις διαδικασίες οι οποίες δεν δίνουν αξία στο προϊόν. Ωστόσο η αύξηση των γενικών βιομηχανικών εξόδων έκανε το πρόβλημα της κοστολόγησης πιο δύσκολο. Οι παραδοσιακές πολιτικές δεν μπορούσαν να αντεπεξέλθουν στις νέες συνθήκες που διαμορφωνόταν. Εδώ ήρθε το ABC για να δώσει λύση στο πρόβλημα. Όπως αναφέραμε και παραπάνω, η εφαρμογή του JIT σαν γενική φιλοσοφία της επιχείρησης, μας επιτρέπει να αναλύσουμε όλη την παραγωγική διαδικασία της επιχείρησης. Η ανάλυση αυτή μας βοηθά να βρούμε όλα εκείνα τα τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας που προσθέτουν αξία αλλά και κόστος στο προϊόν μας. Στα νέα δεδομένα που φέρνει το JIT, η ιδανική μέθοδος για την κοστολόγηση του προϊόντος είναι το ACTIVITY BASED COST( κόστος ανά κομμάτι λειτουργίας). Η τεχνική ABC βασίζεται στην διαίρεση του προϊόντος σε όλες τις διαδικασίες και τα υλικά που συμβάλουν ως την τελική παραγωγή του. Τα υλικά που το αποτελούν μπορούν εύκολα να κοστολογηθούν. Εκεί που έρχεται να συμπληρώσει το JIT είναι ο προσδιορισμός των επιμέρους διαδικασιών και πως η καθεμία συμβάλει στο συνολικό κόστος.



**Σχήμα 1.3: Η σχέση ανάμεσα στο JIT,ABC τα συστήματα παραγωγής.<sup>25</sup>**

Για αυτό το λόγο το JIT και το ABC , αλληλοσυμπληρώνονται ,και τα δυο ταυτόχρονα συμβάλουν ιδανικά στη σωστή διαχείριση των αποθεμάτων.

Το ABC θεωρεί ότι όλες οι δραστηριότητες της επιχείρησης γίνονται για την υποστήριξη και την παραγωγή των προϊόντων ή υπηρεσιών. Οι δραστηριότητες «καταναλώνουν» ύλες και τα προϊόντα «καταναλώνουν» δραστηριότητες. Το κόστος παραγωγής υπολογίζεται ως το άθροισμα του κόστους των δραστηριοτήτων και των πηγών που χρειάζονται για την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος. Κατά το ABC όλες οι δραστηριότητες γίνονται για να στηρίζουν την παραγωγή και τη διανομή των αγαθών ή υπηρεσιών.

Στο σχήμα 3 φαίνεται η σχέση ανάμεσα στην εφαρμογή συστημάτων JIT,ABC και στα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής.

Σύμφωνα με πηγές της βιβλιογραφίας είναι προτιμότερο μια επιχείρηση να αρχίσει με την υιοθέτηση του JIT σαν μια γενική φιλοσοφία λειτουργίας. Κατόπιν συστήνεται η χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων παραγωγής. Η χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων αυξάνει τόσο το πάγιο εξοπλισμό της εταιρείας όσο και τα γενικά βιομηχανικά έξοδα. Η ανάγκη για την δημιουργία νέων κέντρων κόστους είναι επιτακτική για τη κοστολόγηση των προϊόντων. Το κενό αυτό έρχεται να καλύψει η εφαρμογή του ABC<sup>25</sup>.

Το ABC βοηθά σημαντικά την επιχείρηση και στην περίπτωση που το απόθεμα της αποτελείται από πλήθος προϊόντων. Γνωρίζοντας λοιπόν πιο από τα προϊόντα μας συμβάλει περισσότερο στα έσοδα της επιχείρησης μπορεί η διοίκηση των αποθεμάτων να ακολουθήσει διαφορετική πολιτική διαχείριση για καθένα προϊόν.<sup>24</sup>

Η χρήση του ABC οδηγεί σε υψηλότερα βραχυχρόνια και μακροχρόνια κερδοφορία. Είναι γνωστές πλέον ποιες δραστηριότητες «καταναλώνουν» περισσότερο κόστος, δίνοντας τη δομή του κόστους ενός προϊόντος, όπου πλέον μπορεί να παρατηρηθεί που είναι δυνατόν παρεμβάσεις και βελτιώσεις. Σε επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας όπου το ανθρώπινο δυναμικό δε συμμετέχει σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγή είναι σημαντικό η διοίκηση να γνωρίζει τη συμπεριφορά του κόστους. Με το ABC εμφανίζονται και χαμηλότερα WIP(work in process) αποθέματα διότι η παραγωγική διαδικασία απεικονίζεται ρεαλιστικά με αποτέλεσμα ακριβέστερες προβλέψεις για το κόστος παραγωγής και το μίγμα παραγωγής.

---

<sup>24</sup>**D.P.Holdren & C.A.Hollingshead , Differential pricing of industrial services: the case of inventory financing, Journal of business & industrial marketing ,Vol 14, No 1, 1999, σελίδες 7-10.**

<sup>25</sup>**Z.Hoque , Just in time production, automation, cost allocation practices and importance of cost information: An empirical investigation in the New-Zealand based manufacturing organizations, British Accounting Review 2000, 32, σελίδες 133-152**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **2 Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

Η παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετήσει την διαχείριση των αποθεμάτων της εταιρείας ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε.. Πριν ασχοληθούμε με την διαχείριση αποθεμάτων της εταιρείας θα αναφέρουμε συνοπτικά κάποια στοιχεία για την ίδια την εταιρεία.

#### **2.1 ΕΤΑΙΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η Εταιρία “**ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**” ιδρύθηκε το 1980, αρχικά ως Εταιρία Περιορισμένης Ευθύνης για να μετατραπεί το 1987 σε Ανώνυμη Εταιρία (Φ.Ε.Κ. Τεύχος Α.Ε. και Ε.Π.Ε. υπ’ αριθμόν 1918 / 2.7.1987). Είναι εγγεγραμμένη στο Μητρώο Ανωνύμων Εταιριών του Υπ. Ανάπτυξης με Α.Μ. 15406/01/Β/87/28. Η έδρα της Εταιρίας βρίσκεται στο Δήμο Καλλιθέας, στη διεύθυνση Λεωφ. Συγγρού 142, σε μισθωμένο κτίριο, όπου στεγάζονται και οι κεντρικές υπηρεσίες. Επίσης, η Εταιρία διατηρεί υποκαταστήματα στην Θεσσαλονίκη στα Σκόπια και στην Κύπρο. Η διάρκεια της Εταιρίας είναι 100 έτη και λήγει την 30.6.2087.

#### **2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Η ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε προήλθε από την μετατροπή της προυφιστάμενης Εταιρίας Περιορισμένης Ευθύνης που έφερε την επωνυμία Πουλιάδης & Συνεργάτες και η οποία ιδρύθηκε από τους κ.κ. Αθανάσιο Πουλιάδη και Δημήτριο Κρασόπουλο το 1980. Η κύρια δραστηριοποίηση της Εταιρίας τότε ήταν η αντιπροσώπευση και η διανομή στην ελληνική αγορά των υπολογιστών της αμερικάνικης Εταιρίας TEXAS Instruments και των ημιαγωγών της ίδιας Εταιρίας. Ο βασικός στόχος της Εταιρίας ήταν η διεύρυνση του φάσματος των πωλούμενων προϊόντων . έτσι σταδιακά προχωρά στην ανάληψη αντιπροσωπειών των κυριοτέρων οίκων ψηφιακής τεχνολογίας του εξωτερικού κατά το διάστημα 1980-1983.

Το 1983 πλέον , η Εταιρία προσανατολίζεται στην αποκλειστική δραστηριοποίηση στον τομέα χονδρικής πώλησης. Έτσι γρήγορα αναδεικνύεται σε έναν από τους σημαντικότερους διανομείς στην ελληνική αγορά καθώς δραστηριοποιείται σε πωλήσεις εξαρτημάτων και περιφερειακών συσκευών ηλεκτρονικών υπολογιστών και έτοιμου λογισμικού.

Κατά το χρονικό διάστημα 1990-1996 η Εταιρία επεκτείνει τις δραστηριότητες της σε πωλήσεις “ολοκληρωμένων” συστημάτων προσωπικών υπολογιστών . Η εξέλιξη αυτή είχε καταλυτική επίδραση στην πορεία της Εταιρίας , καθώς εδραίωσε την Εταιρία σε μια από τις πρώτες θέσεις στην ελληνική αγορά πληροφορικής.

***Το 1997, η Εταιρία απέκτησε πιστοποιητικό ποιότητας κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001, από τον οργανισμό TUV Αυστρίας.***

Κατά τα τελευταία πέντε έτη, η Εταιρία έχει προχωρήσει στην επέκταση της μεταποιητικής της δραστηριότητας στον τομέα της παραγωγής **H/Y** με την επωνυμία **PLATO** με αποτέλεσμα να καθιερωθεί μεταξύ των κορυφαίων ελληνικών γραμμών παραγωγής ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Σήμερα, η Εταιρία, μετά από μακρά επιτυχημένη παρουσία στο χώρο της πληροφορικής στην Ελλάδα, βρίσκεται μεταξύ των κορυφαίων Εταιριών που δραστηριοποιούνται στην αγορά πληροφορικής στην Ελλάδα καθώς έχει επιτύχει να διαθέτει προϊόντα τελευταίας τεχνολογίας και παράλληλα συμβαδίζει με τις τεχνολογικές εξελίξεις.

## **2.3 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ**

Σκοπός της εταιρείας σύμφωνα με το άρθρο 3 του καταστατικού της είναι:

- Η έρευνα και ανάπτυξη πρωτότυπων συστημάτων και συσκευών υψηλής τεχνολογίας.
- Η εγχώρια βιομηχανική παραγωγή ηλεκτρονικών και λοιπών συσκευών.
- Η πώληση ,διάθεση, συντήρηση ,επισκευή, και εν γένει η εμπορία ειδών και συστημάτων υψηλής τεχνολογίας.
- Η μελέτη, ανάπτυξη και παραγωγή λογισμικού ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Η παροχή υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας.

- Κάθε άλλα συναφή προς τα ανωτέρω επιχείρηση.
- Η δραστηριότητα στον τομέα της εκπαίδευσης συμπεριλαμβανόμενης της εκμάθησης ξένων γλωσσών και την συμμετοχή σε ιδρύματα στο τομέα της εκπαίδευσης ,με την τήρηση όλων των προϋποθέσεων του νόμου.
- Η συμμετοχής της σε εταιρείες και επιχειρήσεις ημεδαπές και αλλοδαπές οποιουδήποτε σκοπού.
- Η παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών παντός τύπου , με την τήρηση όλων των προϋποθέσεων του νόμου.
- Η αγορά ,εκμετάλλευση και διαχείριση ακινήτων ,ανέγερση γραφείων , κατοικιών ,εμπορικών κέντρων κα κτιρίων παντός είδους και κάθε συναφή δραστηριότητα εν γένει.

Για να πετύχει τον παραπάνω σκοπό η εταιρεία μπορεί να :

1. Να ιδρύει , συμμετέχει και αντιπροσωπεύει εταιρείες ημεδαπές , αλλοδαπές συναφούς σκοπού.
2. Να ιδρύει υποκαταστήματα οπουδήποτε στην ημεδαπή ή αλλοδαπή με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου
3. Να προβάλλει ,προωθεί και διαφημίζει τα προϊόντα που αντιπροσωπεύει και τις εν γένει επιχειρηματικές δραστηριότητες της Εταιρείας ,καθώς και να αναλαμβάνει την παραγωγή διαφημιστικών και εκδοτικών εργασιών, με την τήρηση όλων των προϋποθέσεων του νόμου.

## **2.4 ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Η ταχύτατη ανάπτυξη της ελληνικής αγοράς πληροφορικής έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε αυτήν. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις ανέρχονται σε 2000 περίπου και διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Στη μία κατηγορία κατατάσσονται οι μεγάλοι μεγέθους εταιρίες, που είναι οι αντιπρόσωποι και οι διανομείς διεθνών κατασκευαστών και στην άλλη κατηγορία τοποθετούνται οι μικρού μεγέθους εταιρίες, κυρίως τα καταστήματα λιανικής πώλησης και οι μικροί παραγωγοί λογισμικού. Ενδεικτικά, αναφέρουμε ότι σήμερα αντιστοιχεί μία επιχείρηση πληροφορικής ανά 5000 κατοίκους, περίπου. Η ραγδαία ανάπτυξη σημειώθηκε στα τέλη της δεκαετίας του

1980, όπου οι ρυθμοί ανάπτυξης της ελληνικής αγοράς πληροφορικής κυμαίνονταν μεταξύ 20% έως 30% ετησίως.(ΣΕΠΕ News, 2003)

Η προσπάθεια των επιχειρήσεων να αποσπούν συνεχώς μεγαλύτερο κομμάτι της αγοράς έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σκληρού ανταγωνισμού μεταξύ τους, τόσο στις τιμές των προϊόντων (με αποτέλεσμα τη μείωση των περιθωρίων κέρδους) όσο και σε άλλα επίπεδα όπως στη διαφήμιση. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το ότι οι καταναλωτές είναι πλέον καλύτερα ενημερωμένοι και αναζητούν ολοκληρωμένες λύσεις οδηγεί σε σταδιακή συγκέντρωση της αγοράς.

Ενδεικτικό των παραπάνω αποτελούν οι συγχωνεύσεις, οι συνεργασίες των εταιριών πληροφορικής και ο σχηματισμός ισχυρών ομίλων. Στα τελευταία έτη η αγορά του δημόσιου τομέα έχει δώσει το έναυσμα για να ενισχυθεί η ανοδική πορεία της ελληνικής αγοράς πληροφορικής. Η προοπτική αυτή στηρίχθηκε στην επιβεβλημένη ανάγκη εκσυγχρονισμού του δημόσιου τομέα και στην απορρόφηση σημαντικών κονδυλίων για έργα πληροφορικής κυρίως από το 2ο Κ.Π.Σ.

Επίσης, σημαντική ώθηση έχει δοθεί στον κλάδο στα επόμενα έτη και από την :

- προσαρμογή στο ενιαίο ευρωπαϊκό νόμισμα (EURO)
- υλοποίηση έργων για την Ολυμπιάδα του 2004,
- κατάργηση των δασμών στα προϊόντα του κλάδου και
- συνεχή τεχνολογική πρόοδο και την αυξανόμενη χρήση των Η/Υ.

Η αναμενόμενη ανάπτυξη της αγοράς πληροφορικής έχει δώσει ώθηση και στην αγορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Σε αυτό συντέλεσε τόσο η αύξηση του αριθμού των χρηστών, όσο και η δημιουργία νέων αναγκών των χρηστών. Ακόμη, θα συμβάλλει και η σύγκληση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών που θα αποτελέσουν μια ενιαία αγορά και θα προκαλέσουν την εμφάνιση νέων προϊόντων.

Στη νέα μορφή της αγοράς θα μπορέσουν να αντεπεξέλθουν μόνο οι εταιρίες που θα είναι σε θέση να διαθέσουν στην αγορά μεγάλη γκάμα προϊόντων σε όλους τους επιμέρους κλάδους με το λιγότερο κόστος και μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους.

Συμπερασματικά, η ελληνική αγορά πληροφορικής παρουσιάζει έναν βαθμό κορεσμού έχει όμως περιθώρια ανάπτυξης, αλλά είναι επιβεβλημένη η ανάγκη της μείωσης του κόστους.

Στο παράρτημα μπορούμε να δούμε την θέση της εταιρείας ως προς τον ανταγωνισμό , καθώς και το μερίδιο αγοράς που κατέχει στην ελληνική αγορά τόσο η ίδια ,όσο και οι κύριες εταιρείες του ανταγωνισμού.

## 2.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

### 2.5.1 ΑΠΕΙΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Η αγορά της πληροφορικής στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται, όπως άλλωστε και σε όλη την Ευρώπη, από τον υπέρογκο αριθμό εταιριών που ασχολούνται με το αντικείμενο. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος και πρόκληση κάθε εταιρίας είναι η διατήρηση του μεριδίου της στην αγορά . Οι νέες συνθήκες οι οποίες έχουν διαμορφωθεί στην αγορά μπορούν να περιγραφούν συνοπτικά από τα παρακάτω:

- Τα τελευταία χρόνια, έχουν σχηματιστεί μεγάλες εταιρίες ( ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ, INFO QUEST, ALTEC, ΔΕΛΤΑ SINGULAR κ.α.) με αποτέλεσμα να υπάρχει έντονος ανταγωνισμός για την κατάκτηση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς το οποίο όμως αυτήν την στιγμή έχει ισορροπηθεί. Επιπλέον, οι μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες του κλάδου (IBM, COMPAQ, HEWLETT PACKARD κ.α.) επεκτείνουν όλο και περισσότερο τις δραστηριότητες τους στον ελληνικό χώρο εντείνοντας τον ανταγωνισμό.
- Το γεγονός ότι οι προαναφερθέντες όμιλοι έχουν αποκτήσει σημαντική εμπειρία σε συνδυασμό με το ότι κατέχουν το “*know-how*” της παραγωγής έχουν συμβάλλει στην δημιουργία οικονομικών κλίμακας.
- Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού εταιριών και ο έντονος ανταγωνισμός αυτών έχουν περιορίσει σε μεγάλο βαθμό τα περιθώρια κέρδους.
- Η διαφοροποίηση στον κλάδο της πληροφορικής επισημαίνεται περισσότερο στις παρεχόμενες υπηρεσίες και λιγότερο στα προϊόντα.

- Υπάρχουν καταξιωμένα προϊόντα και εμπορικά σήματα και οι υπάρχουσες εταιρίες έχουν δημιουργήσει ισχυρά κανάλια διανομής και σχέσεις εμπιστοσύνης με τον Έλληνα καταναλωτή.

Τα χαρακτηριστικά αυτά, καθώς και ο φόβος αντίδρασης από τις ήδη υπάρχουσες εταιρίες στο ενδεχόμενο εισόδου μιας νέας, δημιουργούν σημαντικά εμπόδια εισόδου. Παρόλα αυτά, η παγκοσμιοποίηση των αγορών και η αναμενόμενη επικράτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) δημιουργούν νέα δεδομένα αφού, πλέον, διευκολύνεται η είσοδος μιας εταιρίας, ειδικά μιας πολυεθνικής, η οποία έχει συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως ισχυρό brand name, οικονομίες κλίμακας κ.α. Αξίζει να σημειωθεί, εξάλλου, ότι οι εγχώριες εταιρίες εξαρτώνται από τις αντίστοιχες ξένες για την απόκτηση νέας τεχνολογίας, δεδομένου ότι είναι technology takers και όχι technology makers.

## **2.5.2 Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Τα κύρια χαρακτηριστικά του ανταγωνισμού των ελληνικών επιχειρήσεων πληροφορικής είναι τα εξής :

- Έντονος ανταγωνισμός μεταξύ πολλών ισχυρών ομίλων και εταιριών, τόσο της ημεδαπής, όσο και της αλλοδαπής για την κατάκτηση μεγαλύτερου μεριδίου της αγοράς (το οποίο την τελευταία διετία έχει μοιρασθεί και σταθεροποιηθεί).
- Αλληπάλληλες ανακατατάξεις στον κλάδο λόγω εξαγορών και συγχωνεύσεων εταιριών με ισχυρούς ομίλους με σκοπό την ισχυροποίησή τους μέσα στις νέες συνθήκες που δημιουργούνται από την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Έλλειψη διαφοροποίησης των προϊόντων. Η προσπάθεια διαφοροποίησης επικεντρώνεται στο τομέα των υπηρεσιών.
- Μεγάλος τιμολογιακός «πόλεμος» με αποτέλεσμα την μείωση των κερδών , στο "βωμό" του τζίρου.

## **2.6 Η ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

Η εμπορική δραστηριότητα της εταιρείας αποτελεί την κύρια δραστηριότητα της εταιρείας . Αυτό φαίνεται και στο πίνακα των απολογιστικών στοιχείων της εταιρείας για τα οικονομικά αποτελέσματα στα έτη 2000-2002.( πίνακας 3 παράρτημα).

Η εταιρεία αποτελεί σήμερα έναν από τους μεγαλύτερους διανομείς προϊόντων πληροφορικής στην Ελλάδα και στην Κύπρο . Το μεγαλύτερο μέρος των εμπορευμάτων –προϊόντων εισάγεται από επώνυμους οίκους υψηλής τεχνολογίας του εξωτερικού με τους οποίους η εταιρεία συνδέεται με μακροχρόνιους δεσμούς.

Τα κυριότερα προϊόντα τα οποία εμπορεύεται η εταιρεία ανήκουν στους τομείς :

1. Ηλεκτρονικών υπολογιστών και τερματικών συστημάτων που περιλαμβάνει τους Η/Υ καθώς και τα ολοκληρωμένα ταμειακά συστήματα POS γνωστών οίκων του εξωτερικού
2. Περιφερειακών συστημάτων που περιλαμβάνει όλες τις συσκευές συμπληρωματικής χρήσης των υπολογιστών, όπως εκτυπωτές , σαρωτές , scanner ,προϊόντα πολυμέσων ,οθόνες τροφοδοτικά ,μονάδες οπτικής οργάνωσης ,μονάδες κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης.
3. Εξαρτημάτων που περιλαμβάνουν επεξεργαστές ,σκληρούς δίσκους ,μνήμες , κάρτες γραφικών ,μητρικές πλακέτες κ.α.
4. Προϊόντων δικτύων που περιλαμβάνουν εξοπλισμό δικτύων όπως ενεργοί και παθητικοί κόμβοι δικτύων , μαγνητικής αποθήκευσης, υλικά καλωδιώσεων κ.α.
5. Λογισμικό που περιλαμβάνει εφαρμογές και λειτουργικά συστήματα , προγράμματα και σχεδιαστικά αυτοματισμού γραφείου ,ψυχαγωγικά και μορφωτικά καθώς και εξειδικευμένες εφαρμογές.

## **2.7 ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕ ΑΥΤΟΥΣ**

Οι προμηθευτές της εταιρείας παίζουν σημαντικό ρόλο στην λειτουργία της. Λόγω της αυξημένης ζήτησης σε προϊόντα ,αλλά και λόγω της ποικιλίας των προϊόντων πληροφορικής , η εταιρεία δίνει μεγάλη σημασία στην αναζήτηση κατάλληλων

προμηθευτών ,οι οποίοι να ικανοποιούν τις ανάγκες της εταιρείας. Οι σχέσεις της Εταιρίας με τους προμηθευτές της προσδιορίζονται από τα εξής :

- Υπάρχει μεγάλος αριθμός εναλλακτικών προμηθευτών, κυρίως από την αλλοδαπή.
- Η Εταιρία που εργάζομαι αποτελεί μια από τις πιο ισχυρές εταιρίες του κλάδου κατέχοντας μεγάλο μερίδιο αγοράς.
- Τα προϊόντα, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, δεν χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό πραγματικής ή αντιληπτής διαφοροποίησης.
- Υπάρχει δυνατότητα υποκατάστασης των προϊόντων των προμηθευτών λόγω του μεγάλου αριθμού αυτών.
- Ο έντονος ανταγωνισμός των προμηθευτών θέτει κοινούς όρους στον τρόπο προώθησης των προϊόντων τους, στη διαμόρφωση της τιμολογιακής τους πολιτικής και δεν τους επιτρέπει να συμπεριφέρονται μονοπωλιακά.

Κατά κανόνα ,οι συμβάσεις διανομείς ,σύμφωνα με τους όρους των συμβολαίων όπως ισχύουν σήμερα ,αφορούν την μη αποκλειστική διανομή των ως άνω περιγραφόμενων προϊόντων ,ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και μπορούν να διακοπούν με μονομερή καταγγελία ενός από τους δυο συμβαλλόμενους μετά από δίμηνη ή τρίμηνη προειδοποίηση.

Η εταιρεία διαθέτει πάνω από 5000 διαφορετικά προϊόντα hardware & software στην αγορά .Το γεγονός ότι διατηρεί πολλαπλούς προμηθευτές για συγκεκριμένα προϊόντα, μειώνει την εξάρτηση της από αυτούς και παράλληλα μεγαλώνει την διαπραγματευτική της δύναμη. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών της Εταιρίας είναι περιορισμένη. Πρέπει, όμως, να τονιστεί η δυνατότητα των προμηθευτών για κάθετη ολοκλήρωση τους προς τα εμπρός, δηλαδή η πώληση των προϊόντων από τους ίδιους. Υπάρχει, επομένως, κίνδυνος να μετατραπούν σε άμεσους ανταγωνιστές της Εταιρίας, πράγμα που αυξάνει την διαπραγματευτική τους δύναμη. Οι προμηθευτές της εταιρείας φαίνονται στους αντίστοιχους πίνακες στο παράρτημα, όπου παρουσιάζονται οι κύριοι προμηθευτές της εταιρείας ,καθώς και το ποσοστό συμμετοχής αυτών στο τελικό ύψος των προμηθευμένων υλικών.

### 3 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο δώσαμε περιληπτικά την βασική δομή της επιχείρησης . Παρακάτω θα ασχοληθούμε με αυτό το οποίο αποτελεί το κύριο θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας ,την διαχείριση των αποθεμάτων της επιχείρησης. Στο κεφάλαιο αυτό θα ξεκινήσουμε παραθέτοντας :

1. Το τεχνικό τμήμα της διαχείρισης. Εδώ θα περιγράψουμε τους αποθηκευτικούς χώρους της επιχείρησης και πώς αυτοί είναι οργανωμένοι.
2. Το διαχειριστικό σύστημα WMS(Warehouse Management System), που αποτελεί το κυρίως υπολογιστικό σύστημα το οποίο διαχειρίζεται τα αποθέματα.
3. Την προσέγγιση και την πολιτική αποθεμάτων που ακολουθεί η χρηματοοικονομική διοίκηση της επιχείρησης.
4. Τέλος θα καταλήξουμε στο πληροφοριακό σύστημα( ERP) που χρησιμοποιεί η επιχείρηση με την ονομασία ORAMA.

#### 3.1 ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Τα αποθέματα της εταιρείας στεγάζονται σε ένα αποθηκευτικό χώρο 4500 τ.μ ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή του Ασπρόπυργου. Στον ίδιο χώρο μαζί με την αποθήκη των αποθεμάτων στεγάζεται και η παραγωγική μονάδα της εταιρείας η οποία παράγει τα υπολογιστικά συστήματα.

Συνολικά απασχολούνται 65 άτομα στην αποθήκη και 55 στο τμήμα παραγωγής.

Ο κυρίως χώρος της αποθήκης έχει χωριστεί σε δυο μέρη:

- Το μέρος της αποθήκης με τα υλικά εξαρτήματα ,όπως σκληροί δίσκοι, εκτυπωτές και όλα εκείνα τα εξαρτήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατασκευή μιας υπολογιστικής μονάδας. Το τμήμα αυτό αποτελεί και το κυρίως τμήμα της αποθήκης.

- Το τμήμα στο οποίο τοποθετούνται τα έτοιμα υπολογιστικά συστήματα με σκοπό την άμεση παραλαβή τους από μεταφορείς της εταιρείας. Η παραμονή των ετοιμών προϊόντων ουσιαστικά είναι πολύ μικρή και περιλαμβάνει ουσιαστικά το χρόνο εκείνο που χρειάζεται για να οργανωθεί μια μεταφορική αποστολή.

Το τμήμα της αποθήκης με τα έτοιμα προϊόντα δε θα μας απασχολήσει ιδιαίτερα. Αυτό το οποίο θα μας απασχολήσει περισσότερο είναι το τμήμα της αποθήκης με τα υλικά.

Αποτελείται από ράφια τοποθετημένα σε 6 διπλές σειρές με 4 πατώματα πάνω στα οποία είναι τοποθετημένα τα υλικά. Οι υπεύθυνοι της αποθήκης με σκοπό να πετύχουν λειτουργικότητα χώρισαν τα υλικά σε κατηγορίες , π.χ. όλες οι μάρκες εκτυπωτών να είναι μαζί, και τα τοποθέτησαν έτσι ώστε τα υλικά της κάθε οικογένειας να βρίσκονται μαζί.

Στην προσπάθεια τους να βελτιώσουν ακόμη παραπάνω την λειτουργικότητα τοποθέτησαν στα χαμηλά ράφια τα προϊόντα που εμφανίζουν την μεγαλύτερη συχνότητα χρήσης. Όσο πιο μεγάλη συχνότητα χρήσης έχει το υλικό τόσο σε πιο χαμηλά ράφια βρίσκεται ,έτσι ώστε να έχει εύκολη πρόσβαση ο κάθε υπάλληλος.

Τέλος για τα ακριβά υλικά ,όπως ηλεκτρονικοί επεξεργαστές, μνήμες και Laptop υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος ξεχωριστά από το κυρίως μέρος της αποθήκης . Στον χώρο αυτόν βρίσκεται πάντοτε ένας υπάλληλος ,ο οποίος κατόπιν απαίτησης της παραγωγής, δίνει στους υπαλλήλους τον απαραίτητο αριθμό υλικών. Στον χώρο αυτόν, μόνο αυτός έχει πρόσβαση, σε αντίθεση με τον υπόλοιπο χώρο της αποθήκης στο οποίο έχουν πρόσβαση όλοι οι υπάλληλοι για την συλλογή των απαραίτητων υλικών.

Τα κουτιά με τα υλικά περιέχουν μια αυτοκόλλητη ταινία στην οποία είναι γραμμένα ορισμένα στοιχεία που βοηθούν στην αναγνώριση του προϊόντος. Τα στοιχεία αυτά είναι:

1. Το είδος του υλικού
2. Την ημερομηνία εισαγωγής
3. Ένας κωδικός ο οποίος και προσδιορίζει την θέση του συγκεκριμένου κουτιού τοπολογικά στον χώρο της αποθήκης

Η εισαγωγή του κωδικού αυτού βοηθά σημαντικά στην αναζήτηση των προϊόντων από τους pickers( υπάλληλοι συλλογής υλικών).Ο κάθε υπάλληλος πληροφορείται από τον προϊστάμενο των παραγγελιών για την υλοποίηση μιας παραγγελίας. Ο προϊστάμενος του δίνει σε ένα χαρτί την παραγγελία με τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά του κάθε προϊόντος. Αυτός αναλαμβάνει, με την βοήθεια ενός σχεδίου χαρτογράφησης του χώρου , την συλλογή όλων των απαραίτητων υλικών που θα χρειαστεί το τμήμα παραγωγής για την υλοποίηση της παραγγελίας . Τα υλικά ομαδοποιημένα, εισέρχονται στο τμήμα παραγωγής για την τελική φάση υλοποίησης της διαδικασίας.

Ιστορικά θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η όλη παραπάνω οργάνωση της αποθήκης άρχισε να εφαρμόζεται εντατικά μετά τις αρχές του Νοεμβρίου του 2003. Μέχρι τότε η αποθήκη στεγαζόταν σε ένα κατά πολύ μικρότερο χώρο ,χωρίς την οργάνωση που αναφέραμε παραπάνω.

Αποτέλεσμα αυτού ήταν ,τις πρώτες μέρες εφαρμογής του νέου αυτού συστήματος να υπάρχει σοβαρό πρόβλημα δυσλειτουργίας της αποθήκης. Τα προβλήματα δεν τα έφερε μόνο η αλλαγή του χώρου, αλλά και οι νέοι κανονισμοί και συνθηκες λειτουργίας που εφαρμόστηκαν. Οι pickers για παράδειγμα ,έπρεπε να δουλεύουν στο χώρο για την συλλογή των υλικών και όχι στο επίπεδο όπως δούλευαν στο παρελθόν. Η χρήση μηχανημάτων κλαρκ έγινε απαραίτητη για την πρόσβαση στα ψηλότερα ράφια και αυτό έπρεπε να συνοδευτεί και με τη κατάλληλη εκπαίδευση των παλιότερων pickers.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα το οποίο εμφανίστηκε είναι και αυτό της ασφάλειας του χώρου. Η διοίκηση στην προσπάθεια να αντιμετωπίσει το παραπάνω πρόβλημα προέβη στην τοποθέτηση κάμερων καθώς και μαγνητικών ελεγκτών στην πύλη ,με σκοπό να αποτραπούν τέτοια φαινόμενα.

### **3.2 ΤΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ (WMS , WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)**

Το πλήθος των προϊόντων που διαχειρίζεται η εταιρεία είναι πολύ μεγάλο. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος αυτού είναι ιδιαίτερα δύσκολος. Για τον λόγο αυτό η εταιρεία υιοθέτησε την χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου βασιζόμενα σε



Με τον έλεγχο των Barcodes τα νέα προϊόντα εισέρχονται με το κατάλληλο κωδικό περιγραφής και την αριθμητική τους δύναμη στην βάση δεδομένων της αποθήκης μαζί με όλα τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα.

Η βασική σελίδα περιγραφής του WMS βρίσκεται στην παραπάνω.

Στην σελίδα αυτή φαίνονται ο κωδικός της αποθήκης έτσι ώστε να καταλαβαίνει ο χρήστης τον κυρίως γεωγραφικό χώρο του προϊόντος. Η αναζήτηση του προϊόντος μπορεί να γίνει με 3 διαφορετικούς τρόπους:

- Με βάση το είδος του προϊόντος, κωδικός προϊόντος
- Με βάση την περιγραφή του προϊόντος
- Με βάση των γεωγραφικό χώρο

Η δομή που χρησιμοποιείται για τον γεωγραφικό χώρο μπορεί να φαίνεται πολύπλοκη αλλά εύκολα μπορούμε να την αποκωδικοποιήσουμε ως εξής:

Οι τρεις πρώτοι αριθμοί μας δείχνουν σε ποια από τις τρεις αποθήκες βρισκόμαστε. Ο κωδικός A ή P μας δείχνει εάν βρισκόμαστε στο κυρίως τμήμα ,πλατεία της αποθήκης ή στο προθάλαμο της . Ο επόμενος διψήφιος αριθμός μας δείχνει σε ποιον από τους έξι διαδρόμους βρισκόμαστε. Μετά ακολουθεί ένας ακόμη διψήφιος αριθμός ο οποίος μας δείχνει εάν βρισκόμαστε στην αριστερή ή στην δεξιά πλευρά του διαδρόμου. Με τους σταδιακά αυξανόμενους περιττούς βρισκόμαστε στην αριστερή πλευρά των διαδρόμων και καθώς αυξάνονται πηγαίνουμε στο εσωτερικό ,ενώ με τους άρτιους βρισκόμαστε στην δεξιά πλευρά. Με το επόμενο ζευγάρι συμβόλων βλέπουμε με το πρώτο γράμμα σε ποιο ύψος βρισκόμαστε και με τον αριθμό σε ποιο από τα 3 επίπεδα του ορόφου βρισκόμαστε.(A2, στο πρώτο επίπεδο ,στο 3 ράφι αυτού). Ο τελευταίος διψήφιος μας δείχνει ην θέση του αντικείμενου πάνω στο ράφι.

Για να γίνει πιο κατανοητό πως λειτουργεί το σύστημα, έστω το εξάρτημα με τον κωδικό 300A0101A002. Αυτό σημαίνει ότι το εξάρτημα βρίσκεται στην αποθήκη 300, στο κυρίως χώρο(A) , στο πρώτο διάδρομο(01), στην πρώτη αριστερή ραφιέρα(01) ,στο πρώτο επίπεδο και στο κάτω από τα τρία ραφάκια(A0) , το δεύτερο προϊόν (02).Με την στήλη υπόλοιπο φαίνεται και η διαθέσιμη ποσότητα (μη δεσμευμένη) του προϊόντος.

Στη δεύτερη σελίδα του WMS έχουμε τον έλεγχο κινήσεως των προϊόντων.



Παρακάτω φαίνεται η τρίτη σελίδα του WMS .

The screenshot shows a software window titled 'Διαχείριση Αποθεμάτων - Αποθήκη - Αναζήτηση - Ποσ. / Είδ. Χαρ. Lot / Σ.Α.'. The window contains three main sections:

- Κωδικοί Ειδών:** A table with columns 'Κωδ.', 'Περιγραφή', and 'Part No'. The first row contains 'DL-30-175', 'DLA MODULE FOR ELITE M/B', and an empty 'Part No' field.
- EAN Ειδών:** A table with columns 'EAN Ειδών' and 'Part No Ειδών'. The first row contains '5204496300869', 'DL-30-175', '02-228-001012', and 'DL-30-175'. The second row contains '89-300-101300' and 'DL-30-175'.
- Κωδικοί Συσκευασιών:** A table with columns 'Α/Α', 'Τύπος Συσκευασίας', 'Υψος', 'Πλάτος', 'Βάθος', 'Τεμάχια', and 'Βέρος'. The first row contains '1', '02', '0,17', '0,36', '0,68', '100,00', and an empty 'Βέρος' field.

*Σχήμα 3.3: Η σελίδα αναζήτησης των προϊόντων.*

Η σελίδα αυτή είναι η κύρια σελίδα αναζήτησης για τα προϊόντα της αποθήκης. Η αναζήτηση γίνεται μέσω του κωδικού αριθμού EAN ο οποίος είναι και μοναδικός για κάθε προϊόν. Η σελίδα αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για μεμονωμένα προϊόντα τα οποία βρίσκονται από λάθος σε διάφορα σημεία της αποθήκης ,πιθανός εξαιτίας κάποιου ανθρώπινου σφάλματος.

Βρίσκοντας το προϊόν και κάνοντας αναζήτηση με την χρήση του EAN ,μπορούμε να βρούμε τον κωδικό ή την περιγραφή του υλικού.

Η σελίδα μας παρέχει και κάποιες πρόσθετες πληροφορίες που αφορούν το είδος και το μέγεθος της συσκευασίας ,έτσι ώστε να έχουμε μια εικόνα για το εάν χωρά στον χώρο που προτιθέμεθα να το τοποθετήσουμε.

Έτσι μας δίνεται ο κωδικός του τύπου της συσκευασίας και οι διαστάσεις. Οι κωδικοί της συσκευασίας είναι 3:

1. με το 01 έχουμε τα μεμονωμένα τεμάχια
2. με το 02 έχουμε τα κουτιά
3. με το 03 έχουμε τις παλέτες

Η σελίδα 4 αποτελεί ουσιαστικά μια αναλυτική περιγραφή της σελίδας 2 όπου είχαμε τις κινήσεις της αποθήκης. Στην περίπτωση αυτή έχουμε αναλυτικές περιγραφές της κάθε κίνησης ,είτε εισαγωγή ,είτε εξαγωγή κ.τ.λ, στις οποίες φαίνονται :

- ο αύξων αριθμός με τον οποίο έχει καταχωρηθεί η συγκεκριμένη κίνηση (155)
- η ημερομηνία
- το είδος του προϊόντος
- η ποσότητα που μεταφέρθηκε
- ο τόπος αρχικής θέσης
- ο τόπος προορισμού

ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ									
Εταιρία: ΕΛΛΗΝΙΚΗ Κ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕΒΕ		Χρήση: 2004		Α Β Γ (c) 98/99					
Στοιχεία Κίνησης 155 07/04/2004 300 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΑΙΝ				ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ			ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ		
ΑΑ	Ημερ/νία	Είδος	Ποσότητα	Απθ	ΓΧ	Γεωγρ.Θέση	Απθ	ΓΧ	Γεωγρ.Θέση
1	07/04/2004	MS-92-2125	171,00	300	P	300P0315A040	300	P	300P0302A001
2	07/04/2004	MS-92-1467	42,00	300	P	300P0315A040	300	P	300P0302A101
3	07/04/2004	MS-92-2025	15,00	300	P	300P0315A060	300	P	300P0302A002
4	07/04/2004	MS-99-077	8,00	300	P	300P0317A006	300	P	300P0302A102
5	07/04/2004	MS-92-2120	502,00	300	P	300P0319A001	300	P	300P0302A003
6	07/04/2004	MS-92-2026	97,00	300	P	300P0319A003	300	P	300P0304A001
7	07/04/2004	MS-92-1656	330,00	300	P	300P0321A003	300	P	300P0304A003
8	07/04/2004	MS-92-1468	92,00	300	P	300P0319A006	300	P	300P0304A002
9	07/04/2004	MS-92-736	437,00	300	P	300P0327A003	300	P	300P0306A003
10	07/04/2004	MS-92-1470	22,00	300	P	300P0327A006	300	P	300P0308A001
11	07/04/2004	MS-92-1210	205,00	300	P	300P0329A001	300	P	300P0308A002
12	07/04/2004	MS-92-2124	299,00	300	P	300P0331A001	300	P	300P0308A102
13	07/04/2004	MS-92-2166	149,00	300	P	300P0329A003	300	P	300P0308A003
14	07/04/2004	MS-92-1655	71,00	300	P	300P0329A006	300	P	300P0308A103
15	07/04/2004	MS-92-2122	576,00	300	P	300P0331A003	300	P	300P0315A041
16	07/04/2004	MS-92-1031	258,00	300	P	300P0331A005	300	P	300P0315A040

Προβολή θέσης ΓΧ

Εκτύπωση Διακινήσεων Γ.Χ.

Σχήμα 3.4: Αναλυτική περιγραφή της κινήσεως των προϊόντων.

Τα στοιχεία αυτά δίνονται για όλα τα υλικά τα οποία καταχωρήθηκαν στην συγκεκριμένη κίνηση.

Η σελίδα 5 είναι και η μόνη που περιέχει συγκεντρωτικά στοιχεία και μπορούμε να βγάλουμε κάποια συνοπτικά συμπεράσματα για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους.

Οι επιλογές οι οποίες έχουμε να κάνουμε είναι:

- ως προς την χρονική περίοδο
- ως προς το προϊόν

Αφού επιλέξουμε τα 2 αυτά στοιχεία η σελίδα θα μας δώσει όλες τις κινήσεις του συγκεκριμένου προϊόντος για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Οι πληροφορίες που θα πάρουμε είναι:

- ημερομηνία πραγματοποίησης της κίνησης
- ο κωδικός της κίνησης.
- Η αιτία της κίνησης, δηλαδή ο προμηθευτής μας εάν είναι εισαγωγή ή ο αγοραστής μας εάν είναι εξαγωγή.
- Η ποσότητα της κινήσεως.
- Η ιστορική αξία των προϊόντων τα οποία μετακινήθηκαν.
- Οι υπάρχουσες αθροιστικές ποσότητες του συγκεκριμένου προϊόντος στην αποθήκη μετά το τέλος της όλης διαδικασίας.

Η σελίδα αυτή αποτελεί ουσιαστικά το μόνο στατιστικό στοιχείο που μπορεί να έχει ο διαχειριστής της αποθήκης για την πορεία ενός προϊόντος σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Η σελίδα αυτή περιέχει χρήσιμες πληροφορίες για το κύκλο πωλήσεων του προϊόντος. Οι πληροφορίες αυτές είναι χρήσιμες για το τμήμα πωλήσεων γιατί παρέχουν την συνεισφορά του κάθε προϊόντος στην κερδοφορία της επιχείρησης.

Αλλά και η ίδια η οικονομική διοίκηση μπορεί να παρακολουθεί το τζίρο πολλών προϊόντων και να παίρνει αποφάσεις που αφορούν την επέκταση ή τον περιορισμό κάποιων δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Ακόμη δίνουν πληροφορίες για τον πελάτη ή τον προμηθευτή και το ύψος των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν σε κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα με τον συγκεκριμένο πελάτη ή προμηθευτή .

Καρτέλλα Λογαριασμού										
Εταιρία		ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ Κ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕΒΕ			Χρήση		2004		Α.Β.Γ. (c) 98/99	
?	Περίοδος Από	11/01/2004		Εως	30/04/2004					
I	Είδος	EP-15-196		A4 PREMIUM GLOSSY PHOTO PAPER						
X	Αιτία Κίνησης									
B	Αποθήκη	300		Group Αποθηκών						
B	Αποθήκη Ημερ/μία Κωδ	Εισαγωγή			Εξαγωγή					
↓	Από	Πρός	Κίνησης	Κίν	Σρ.	Α/Α	Αιτιολογία	Ποσότητα	Αξία	Υπόλοιπο
B	Εκ Μεταφοράς :		17		,00	0		,00	17	
B	300	16/01/2004	700	TA	46	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & Σ		5	,00	23
B	300	23/01/2004	702	Σ02	2109	D.P.S ΣΥΣΤ. ΥΨ		1	13,20	22
↓	300	27/01/2004	702	Σα	113	ΡΟΔΙΤΟΥ ΑΓΓΕΙ		3	37,80	19
↑	300	28/01/2004	700	Σα	26	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & Σ		2	,00	17
▽	300	29/01/2004	702	Σ02	2000	ΠΡΕΣΒΥΡΗΣ ΠΑ		2	26,14	15
▲	300	02/02/2004	702	Σα	407	ΧΑΤΖΗΠΑΥΑΝΣ		2	26,14	13
»	300	05/02/2004	300	500	1900	EPSON (E)	57		,00	70
→	300	05/02/2004	300	500	4123	EPSON (E)	0	607,62		70
←	300	06/02/2004	700	Σ10	552	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & Σ		1	,00	69
B	300	09/02/2004	700	Σ00	04	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & Σ		5	,00	64
	Σύνολα Περιόδου :	200	924,46	162	1.753,27					
	Γενικά Σύνολα :	217	924,46	162	1.753,27					

Σχήμα 3.5 : Στατιστική σελίδα του WMS.

Ωστόσο παρατηρήσαμε στην συγκεκριμένη εταιρεία ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση ανάμεσα στην διεύθυνση της αποθήκης και στους πωλητές οι οποίοι και κανονίζουν την εισαγωγή προϊόντων . Ο ρόλος της αποθήκης περιορίζεται αποκλειστικά στην καθημερινή καταγραφή των αποθεμάτων , χωρίς να διαδραματίζει συμβουλευτικό και υποστηρικτικό ρόλο στις πωλήσεις , όπως και θα έπρεπε.

Εξαιτίας αυτού λοιπόν οι πωλητές πολλές φορές λειτουργούν αυτόνομα , παραγγέλλοντας τεράστιες ποσότητες υλικών , χωρίς να υπάρχει προοπτική να πωληθούν. Ο έλεγχος των παραγγελιών από κάποια ανωτάτη αρχή πρακτικά ήταν απών.

Αυτό είχε σαν συνέπεια το απόθεμα να εκτοξεύεται στα ύψη και πολλές φορές να οδηγείται στην απαξίωση , με συνέπεια ζημία για την εταιρεία.

Για τον λόγο αυτό κρίνουμε απαραίτητο την δημιουργία στενότερων σχέσεων ανάμεσα στο τμήμα πωλήσεων και στο τμήμα αποθήκης ,έτσι ώστε να έχουμε μια συνδυαστική δράση για την μείωση του συνολικού αποθέματος και την γενικότερη μείωση των αποθηκευτικών χώρων ,οι οποίοι αποτελούν σημαντικό κόστος για μια επιχείρηση.

Μια ακόμη πρόταση που μπορούμε να κάνουμε εδώ είναι η βελτίωση του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος WMS το οποίο πλέον πια ίσως να είναι λίγο απαρχαιωμένο για την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων στην διαχείριση της αποθήκης.

Το μοντέλο αυτό παρέχει πολύ μικρή στατιστική υποστήριξη και θα χρειαστεί κάποια βελτιωμένη έκδοση έτσι ώστε να πετύχουμε κάποια σημαντικότερη βελτίωση στην φυσική διαχείριση του αποθέματος.

Η εταιρεία θα φροντίσει σε σύντομο χρονικό διάστημα να ενημερωθεί για την ύπαρξη ενός νέου πακέτου (software), βελτίωση του παραπάνω, που χρησιμοποιεί η εταιρεία **GERMANOS** .Το νέο αυτό μοντέλο ,σύμφωνα με αυτά που υποστηρίζει η εταιρεία **GERMANOS**, συνέβαλε σημαντικά στην μείωση του συνολικού όγκου του αποθέματος.

Αναφορικά με το υπάρχων μοντέλο μπορούμε να πούμε ότι παρά τις κάποιες δυσκολίες συνέβαλε σημαντικά στην μείωση των αποθεμάτων της εταιρείας. Αυτό μπορούμε να το υποστηρίξουμε και με την βοήθεια των ισολογισμών των 3 τελευταίων ετών σύμφωνα με την οποία είχαμε μια σημαντική ετήσια αποδέσμευση κεφαλαίου κινήσεως που οφειλόταν στην μείωση των αποθεμάτων. Παρακάτω, στο πέμπτο κεφάλαιο, θα δούμε αναλυτικά την χρηματοοικονομική σκοπιά των αποθεμάτων

Παλιότερα προβλήματα ,όπως υπερβολικές εισαγωγές προϊόντων ,μειώθηκαν αισθητά. Η αλόγιστη πολιτική ορισμένων πωλητών ,οι οποίοι βασιζόμενοι σε πολιτικές χαμηλού κόστους αγοράς ,προέβαιναν σε μαζικές παραγγελίες υλικού το οποίο μετά από λίγο χρόνο θεωρούταν απαρχαιωμένο ,περιορίστηκαν σημαντικά.

Τελος σημαντικό ρόλο έπαιξε και η δημιουργία ενός νέου τμήματος ,το οποίο ανέλαβε την συνδυαστική δράση τόσο του τμήματος της αποθήκης όσο και των πωλητών επιτηρώντας την όλη διαδικασία ελέγχου και δημιουργίας αποθεμάτων. Η ανάλυση του τμήματος αυτού θα ακολουθήσει στο παρακάτω κεφάλαιο.

### 3.3 ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ,ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Το τμήμα αυτό δημιουργήθηκε με σκοπό να αποκτήσει η εταιρεία ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης της αλυσίδας τροφοδοσίας που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς και να εξυπηρετεί τα στρατηγικά σχέδια της εταιρίας.

Ο χρόνος λειτουργίας του είναι περίπου 2 χρόνια. Απασχολεί 4 άτομα τα οποία έχουν τη γενική παρακολούθηση όλου του αποθέματος ,τόσο σε έτοιμα προϊόντα ,όσο κυρίως σε εμπορικά προϊόντα. Εκτός από την παρακολούθηση του συνολικού αποθέματος το τμήμα αυτό έχει αναλάβει και την παρακολούθηση των παραγγελιών οι οποίες γίνονται από τους **product managers**. Οι υπεύθυνοι του τμήματος με την χρήση κατάλληλων στατιστικών εργαλείων κρίνουν την παραγγελία του **product manager** και ανάλογα εάν τηρούνται τα κατάλληλα κριτήρια δίνεται το πράσινο φως για την υλοποίηση της παραγγελίας.

Τέλος μπορούμε να πούμε ότι αποτελεί το συνδετικό κρίκο ανάμεσα στις παραγγελίες και τις πωλήσεις ,ανάμεσα στο τμήμα της αποθήκης και στους product managers φροντίζοντας να υπάρχει κατάλληλη ροή πληροφορίας αμφίδρομα και να αποφεύγονται λάθη και ειδικότερα προβλήματα είτε από ελλείψεις υλικών είτε προβλήματα απαξίωσης υλικού αποθεμάτων. Περιληπτικά μπορούμε να πούμε ότι ο σκοπός και η κύρια δραστηριότητα του τμήματος αυτού είναι:

- ✓ Βελτίωση των διαδικασιών τροφοδοσίας
- ✓ Μείωση αποθεμάτων
- ✓ Αύξηση των πωλήσεων
- ✓ Μείωση του κόστους διαχείρισης
- ✓ Βελτίωση του χρόνου υποστήριξης της πελατείας
- ✓ Προσαρμοστικότητα στις "ελαστικές" συνθήκες της αγοράς
- ✓ Εφαρμογή συγχρόνων μεθόδων **logistics**
- ✓ Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εταιρίας
- ✓ Αύξηση της κερδοφορίας της

Ο χώρος της πληροφορικής στην Ελλάδα είναι, όπως προαναφέρθηκε, άκρως ανταγωνιστικός, πλην όμως τα περιθώρια κέρδους έχουν ιδιαίτερος περιορισθεί λόγω

του ισχυρού ανταγωνισμού και της υπερπροσφοράς σε μία 'μικρή' αγορά όπως αυτή της Ελλάδος.

Από την άλλη πλευρά, η συνεχώς διευρυνόμενη ποικιλία των προϊόντων της πληροφορικής, σε συνδυασμό με την ανάγκη **άμεσης** και **ακριβούς** διανομής των λόγω των συγχρόνων αναγκών του μάρκετινγκ, επιτάσσει την συνεχή βελτίωση των μέσων προμηθείας, αποθήκευσης, ελέγχου, διανομής και πωλήσεων των προϊόντων αυτών.

Αυτό το πλέγμα που αποκαλείται "**αλυσίδα προμηθείας**" έχει ανάγκη ριζικών 'επεμβάσεων' τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο όσο και σε οργανωτικό, αλλιώς ο κάθε φορέας κινδυνεύει να απολέσει το συγκριτικό πλεονέκτημά του.

Ένα άλλο στοιχείο που χαρακτηρίζει και την εποχή μας είναι η 'εξοικονόμηση' προσωπικού μέσα στα πλαίσια της μείωσης των ανελαστικών δαπανών των εταιριών ούτως ώστε να αντεπεξέλθουν στον οξύτατο ανταγωνισμό.

Στις μέρες μας έχουν αναπτυχθεί πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις για το συγκεκριμένο θέμα, που συνδυάζουν τόσο την χρήση ειδικών προγραμμάτων Η/Υ όσο και εφαρμογή αποκεντρωμένης πληροφόρησης από τα σημεία πώλησης και τους πωλητές μέσα στα πλαίσια του σύγχρονου μοντέλου διοίκησης .

Το πρώτο πράγμα που έκανε ο νέος φορέας ήταν η τμηματοποίηση της αγοράς. Η παλιά πολιτική της εταιρείας η οποία προσπαθούσε να καλύψει τις ανάγκες όλου του κλάδου εγκαταλείφθηκε. Η πολιτική αυτή η οποία ήταν αποτελεσματική τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1990 λόγω της καλπάζουσας ανόδου και ζήτησης για προϊόντα νέας τεχνολογίας ,ήταν πλέον πια ασύμφορη. Τεράστια αποθέματα ανέβαζαν σημαντικά το κόστος και επιδρούσαν σημαντικά τόσο στην ανταγωνιστικότητα της εταιρείας όσο και στα κέρδη της.

Όπως έχουμε αναφέρει και παραπάνω τα τελευταία χρόνια η κατάσταση έχει σταθεροποιηθεί και χρειάζεται μια πιο προσεκτική ανάγνωση της αγοράς και της ζήτησης για να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα της εταιρείας.

Τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες που παράγει ή απλά εμπορεύεται η επιχείρηση δεν είναι δυνατόν να ικανοποιούν τις ανάγκες του συνόλου της αγοράς αλλά μόνο ορισμένων τμημάτων της .

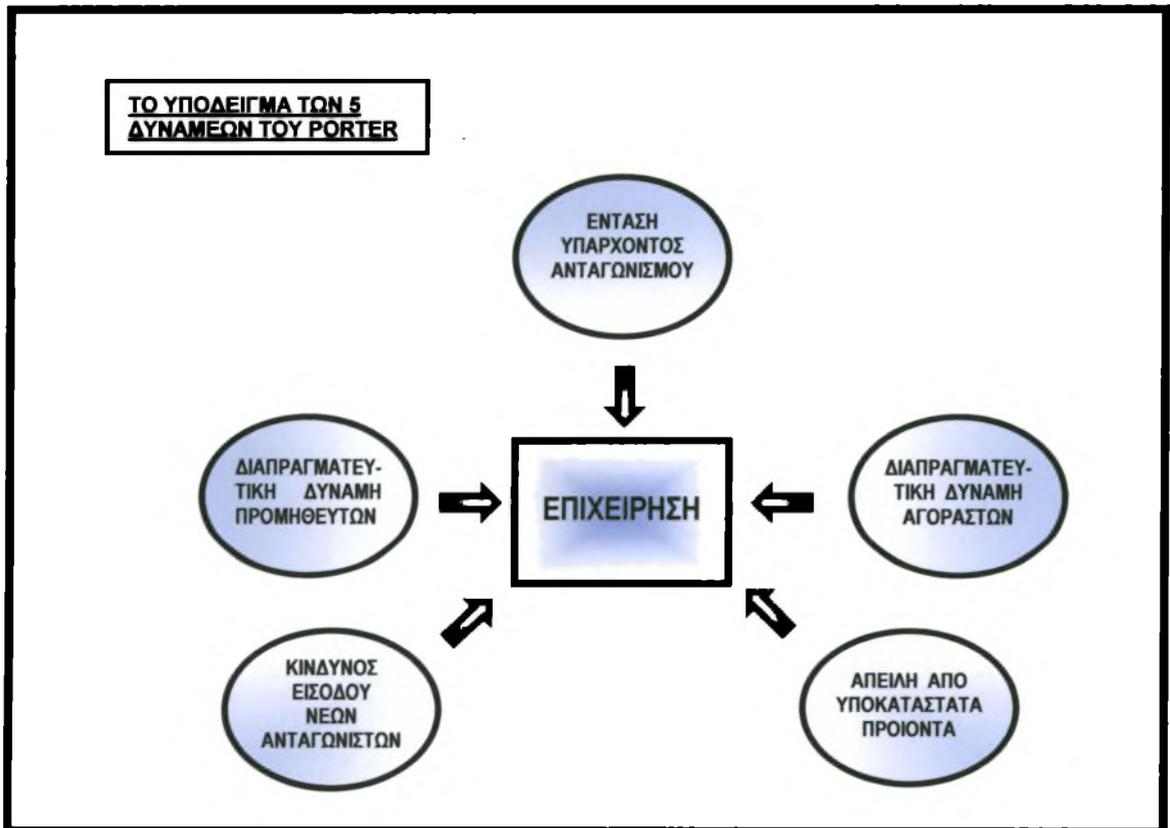
Κατά συνέπεια, για να μπορέσει η επιχείρηση να αποκτήσει συγκριτικά πλεονεκτήματα έναντι των ανταγωνιστών της, πρέπει να προσδιορίσει με ακρίβεια τα τμήματα της αγοράς στα οποία θα επικεντρώσει τη δράση της. Αυτό το επιτυγχάνει με την **Τμηματοποίηση της αγοράς** .

Η εταιρία ανήκει στην τμηματοποίηση της αγοράς βιομηχανικών προϊόντων και συγκεκριμένα στο στάδιο της μάκρο-τμηματοποίησης, απευθύνεται δε στους εξής:

- Μεγάλες επιχειρήσεις
- Μικρομεσαίες επιχειρήσεις
- Ελεύθεροι επαγγελματίες
- Δημόσιο

Η λιανική πώληση των προϊόντων της εταιρίας έχει ανατεθεί στην θυγατρική PC SYSTEMS.

### ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ



*Σχήμα 3.6: Η δομική ανάλυση του κλάδου της πληροφορικής*

Για να επιτευχθούν καλύτεροι στόχοι αυτοί το τμήμα προχώρησε στην εφαρμογή παραγγελιών με την μέθοδο του J.I.T( η εταιρεία δεν το έχει υιοθετήσει σαν επίσημη

Για να επιτευχθούν καλύτεροι στόχοι αυτοί το τμήμα προχώρησε στην εφαρμογή παραγγελιών με την μέθοδο του J.I.T( η εταιρεία δεν το έχει υιοθετήσει σαν επίσημη στρατηγική αλλά σίγουρα έχει υιοθετήσει πολλά από τα χαρακτηριστικά που περιγράφουν ένα σύστημα διαχείρισης J.I.T.) και την δημιουργία νέου τμήματος Διαχείρισης προϊόντων / προμηθειών ώστε να δημιουργηθούν πιο ευέλικτες διαδικασίες ελέγχου, παραγγελιοληψίας και τέλος βάση των νέων διαδικασιών να δημιουργηθεί μια νέα μηχανογραφική εφαρμογή προβλέψεων (forecast) η οποία θα ενσωματωθεί στο είδη υπάρχον ERP της εταιρίας.

Ωστόσο πριν την εφαρμογή πρωτοποριακών συστημάτων όπως το JIT χρειάστηκε να μελετήσει ορισμένα χαρακτηριστικά της μέχρι τότε λειτουργίας και να τα καταγράψει. Η καταγραφή που έκανε ήταν η εξής:

- **ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (SUPPLY CHAIN).** Το προηγούμενο σύστημα πρόβλεψης / παραγγελίας και εισαγωγής στηριζόταν σε μηνιαίες προβλέψεις και εισαγωγές με αποτέλεσμα να αυξάνεται το υγιές στοκ της εταιρίας σε περιόδους απρόβλεπτων δυσμενών πωλήσεων όπου και ο κίνδυνος απαξίωσης του είναι τεράστιος μιας και η εταιρία εμπορεύεται προϊόντα υψηλής τεχνολογίας η οποία και αλλάζει σε πολύ μικρά χρονικά διαστήματα .
- **ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ / ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ.** Επίσης οι προβλέψεις και οι παραγγελίες γινόταν από τους Product manager οι οποίοι λειτουργούσαν ως μικρές ανεξάρτητες *Ατομικές Επιχειρήσεις* μέσα στην εταιρία, με αποτέλεσμα τώρα που η εταιρία έχει γίνει Όμιλος να μην ευνοεί ούτε την επικοινωνία αλλά ούτε τον έλεγχο.

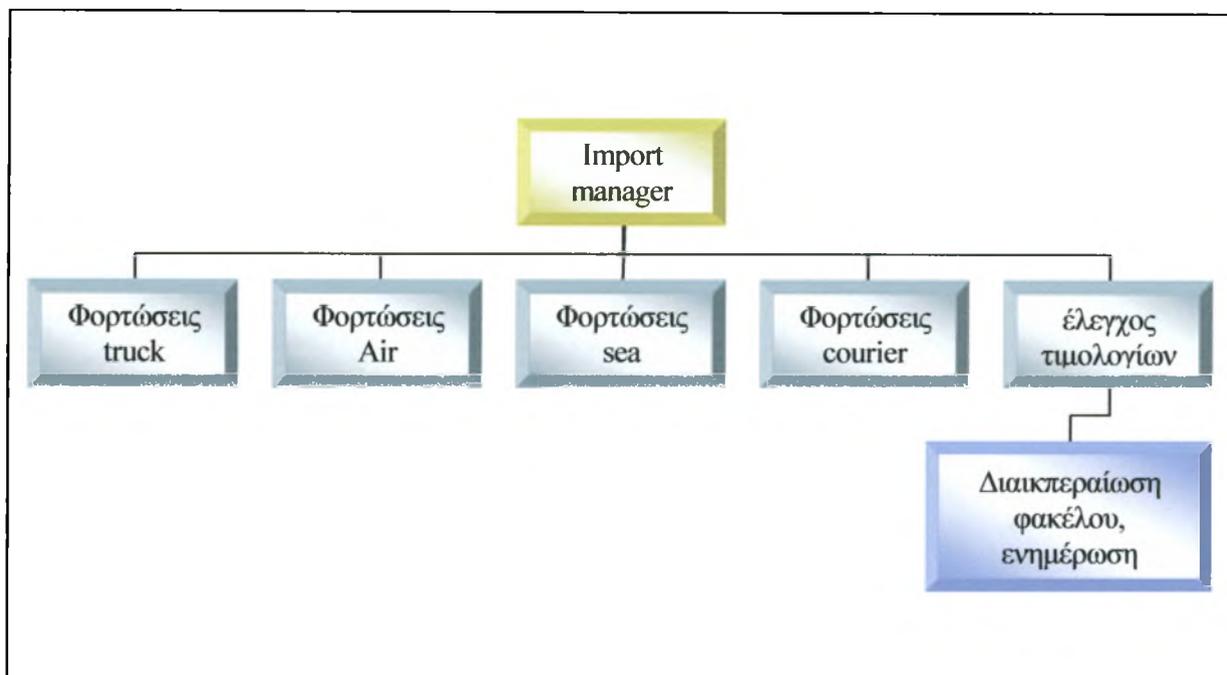
Αναλυτικότερα παραθέτω στο σχήμα 4.7 την προηγούμενη οργάνωση των product manager, η οποία έχει δύναμη ανθρώπινου δυναμικού πενήντα πέντε (55) άτομα εκ των οποίων οι σαράντα έξι (46) είναι Product manager και οι εννέα (9) είναι assistant, που ουσιαστικά κάνουν το back office (έλεγχος παραγγελίας, κωδικών, τιμών κλπ) Η ροή της παραγγελίας φαίνεται στο σχήμα 4.9 όπου αυτή γίνεται σε μηνιαία βάση και ξεκινάει από την πρόβλεψη του product manager με τον assistant να εκτελεί την διεκπεραίωση της παραγγελίας (καταγραφή της , έλεγχος τιμών κλπ) και τέλος να την προωθεί στο τμήμα Εισαγωγών όπου και γίνεται η ανάθεση σε συνεργαζόμενο διαμεταφορέα .



**Σχήμα 3.7: Η παλαιότερη οργάνωση των product managers**

Με την άφιξη της παραγγελίας στην Αποθήκη προωθούνται τα συνοδευτικά έγγραφα στο Τμήμα Εισαγωγών όπου και γίνονται φάκελος και παράλληλα ενημέρωση των assistant ότι αφίχθη η παραγγελία ( και ποιοι κωδικοί ώστε να κρατούνται τα back order των παραγγελιών) με την σειρά το τμήμα Εισαγωγών προωθεί τον φάκελο στο Λογιστήριο ώστε να γίνει η Λογιστική εγγραφή, και τέλος τα προϊόντα είναι έτοιμα προς πώληση / συναρμολόγηση.

Όσο αφορά το τμήμα εισαγωγών, αποτελείται από επτά (7) άτομα , 1 manager, τέσσερα (4) άτομα που ασχολούνται με τις φορτώσεις των εμπορευμάτων ανά μεταφορικό μέσο( truck, sea, Air, Courier), ένα (1) άτομο στον έλεγχο τιμολογίων + ένα βοηθό όπου κάνει την διεκπεραίωση των φακέλων, την ενημέρωση στους assistant και προωθεί τον φάκελο στο Λογιστήριο.



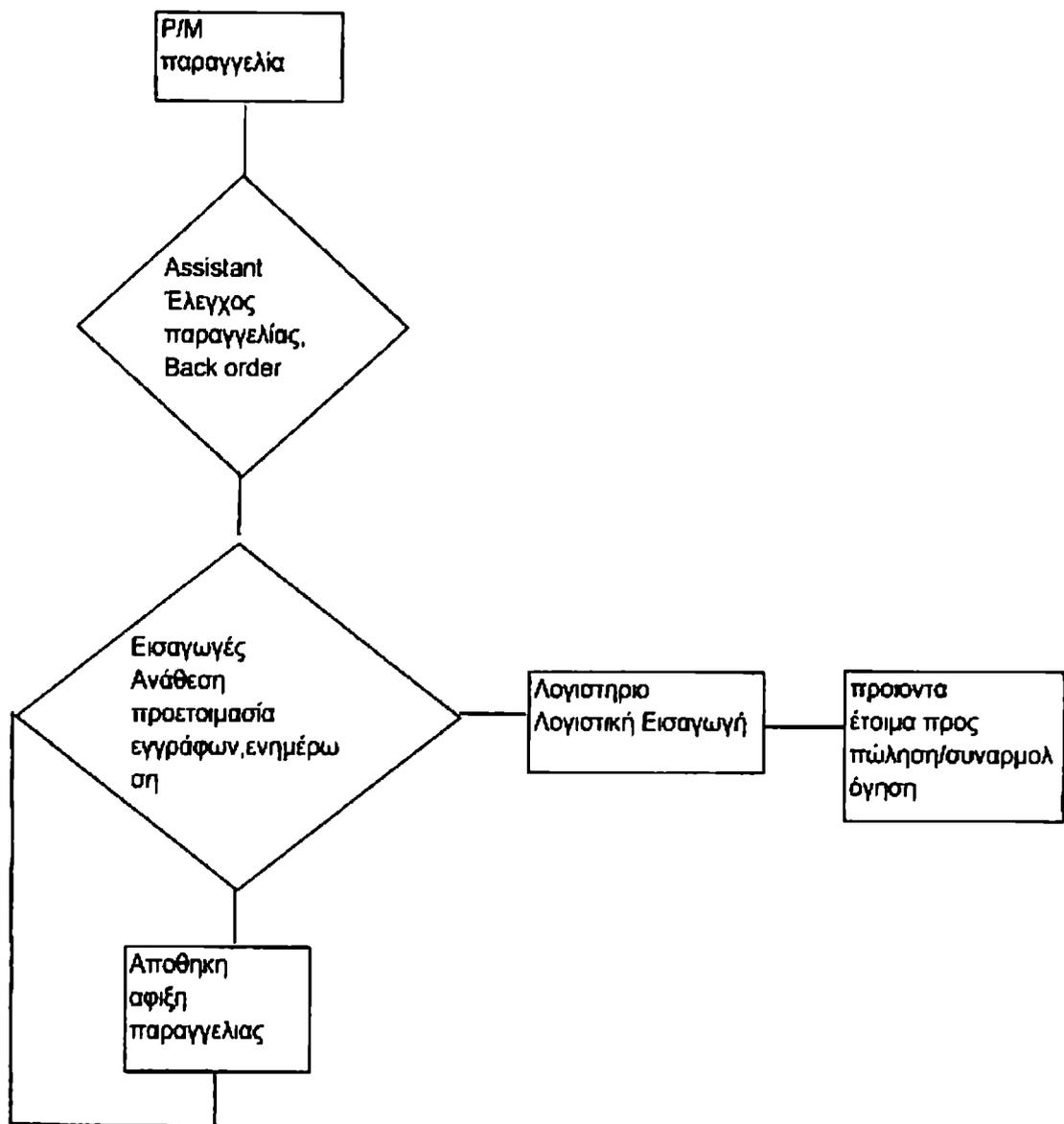
**Σχήμα 3.8: Η δομή του τμήματος εισαγωγών.**

Ο τρόπος με το οποίο επιτελούνταν η κάθε παραγγελία μπορεί να περιγραφεί από το παρακάτω σχήμα.(σχήμα 3.9)

Το τμήμα μετά την αρχική οργάνωση στην οποία αναφέρθηκε παραπάνω αποφάσισε να υιοθετήσει κάποιες τεχνικές οι οποίες βασίζονται στην γενικότερη τεχνική του JIT. Προχώρησε λοιπόν στα παρακάτω βήματα:

### **3.3.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΝ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ( *just- in- time* )**

Η εταιρία, όπως προαναφέραμε, δραστηριοποιείται και στην συναρμολόγηση προσωπικών υπολογιστών αλλά και ως διανομέας χονδρικής πώλησης . Το πρόβλημα του ελέγχου των αποθεμάτων προκύπτει σχεδόν σε κάθε είδους επιχείρηση. Υπάρχει παντού, όπου διατηρούνται προϊόντα για την ικανοποίηση κάποιας αναμενόμενης μελλοντικής ζήτησης. Στις εταιρίες πληροφορικής το κόστος των αποθεμάτων αποτελεί το μεγαλύτερο στοιχείο του κυκλοφορούντος ενεργητικού υπό τον έλεγχο



*Σχήμα 3.9: Η ροή της παραγγελίας*

της διοίκησης. Κατά συνέπεια είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει ένα σύστημα προγραμματισμού της παραγωγής (συναρμολόγησης) και των αποθεμάτων που θα ελαχιστοποιεί τόσο το κόστος αγοράς όσο και το κόστος της διατήρησης αποθεμάτων.

Κατά τις δεκαετίες του 1960-1970, ο προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών (MRP) υιοθετήθηκε από πολλές εταιρίες ως το βασικό στοιχείο των συστημάτων

προγραμματισμού για την παραγωγή και τα αποθέματα. Αν και η επιτυχία δεν ήταν παγκόσμιας κλίμακας, οι χρήστες συμφωνούσαν συνήθως ότι η μέθοδος για τα αποθέματα που υπήρχε σε ένα σύστημα MRP είναι εν γένει πιο αποτελεσματική από την κλασική μεθοδολογία τον προγραμματισμό των αποθεμάτων.

Εκτός από την πλευρά της παραγωγής(συναρμολόγησης) , η λειτουργία του τμήματος προμηθειών και του τμήματος εισαγωγών είναι επίσης πολύ σημαντική για την επιτυχία του συστήματος. Αν και έχει δοθεί πολύ μεγάλη προσοχή στον MRP, η αποτελεσματική αγορά προϊόντων και διαχείριση των υλικών συναρμολόγησης εξακολουθεί να είναι δραστηριότητα μεγάλης προτεραιότητας στην εταιρία. Το υλικό κόστος, ως μέρος του συνολικού κόστους προϊόντος, συνεχίζει να αυξάνεται σημαντικά κατά τα τελευταία χρόνια και συνεπώς, απασχολεί πολύ την ανώτερη διοίκηση.

Συναγωνιζόμενοι ως προς τις τιμές και στην ποιότητα, οι Ιάπωνες απέδειξαν την ικανότητα τους να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα συστήματα παραγωγής / συναρμολόγησής τους. Μεγάλο μέρος της επιτυχίας τους οφείλεται στην λεγόμενη **μέθοδο παραγωγής / συναρμολόγησης της στιγμής που χρειάζεται (JIT just in time)** για τον έλεγχο της παραγωγής και των αποθεμάτων, η οποία έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον πολλών επιχειρηματιών.

Το σύστημα παραγωγής JIT είναι σύστημα που εξαρτάται από την ζήτηση. Η ζήτηση παραγωγής για πελάτες (και όχι τα σχέδια για την χρησιμοποίηση των συντελεστών συναρμολόγησης ή πωλήσεων) υποκινούν την συναρμολόγηση και την πώληση.

Ως φιλοσοφία η μέθοδος JIT θεωρεί τα αποθέματα αρνητική παρουσία που προκαλεί προβλήματα τα οποία πρέπει να επιλυθούν. Η μέθοδος JIT υποστηρίζει ότι, λόγω του ότι αυξάνουν σημαντικά το κόστος , τα μεγάλα αποθέματα εμποδίζουν την εταιρία να είναι τόσο ανταγωνιστική ή επικερδής όσο θα ήταν σε άλλες συνθήκες.

Στην πράξη η μέθοδος JIT έχει ως πρωταρχικό στόχο την κατάργηση των αποθεμάτων, ενώ το βασικό μέτρο για την επιτυχία είναι πόσο πολλά η λίγα αποθέματα υπάρχουν. Στην πραγματικότητα , οτιδήποτε επιτυγχάνει αυτόν τον στόχο μπορεί να θεωρηθεί καινοτομία της μεθόδου JIT.

### **3.3.1.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ JIT**

#### **(Α) ΑΓΟΡΕΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Το JIT δίνει μεγαλύτερη έμφαση στον ποιοτικό έλεγχο. Ένα ελαττωματικό προϊόν που θα χρησιμοποιηθεί στην συναρμολόγηση προκαλεί παύση παραγωγής , όπως επίσης δυσχεραίνει την υποστήριξη του Τεχνικού τμήματος καθώς τα φθηνά προϊόντα δεν έχουν εγγύηση έχουν μεγάλο

Με άλλα λόγια το JIT δεν μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς δέσμευση για έλεγχο ολικής ποιότητας (TQC). Ο έλεγχος ολικής ποιότητας είναι μια αέναη αναζήτηση της τέλει ποιότητας.

#### **(Β) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Το JIT απαιτεί εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε υπηρεσίες υποστήριξης γεγονός που σημαίνει ότι τα κεντρικά τμήματα υπηρεσιών πρέπει να μειωθούν και το προσωπικό τους να αναλάβει εργασίες για την άμεση υποστήριξη της συναρμολόγησης ή των πωλήσεων .

#### **(Γ) ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΩΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

Οι σημαντικότερες πλευρές της έννοιας του JIT για τις αγορές επικεντρώνονται σε νέους τρόπους συνεργασίας με τους προμηθευτές και σε σαφή αναγνώριση του κατάλληλου αγοραστικού ρόλου κατά την ανάπτυξη μιας εταιρικής στρατηγικής .Οι προμηθευτές πρέπει να θεωρούνται « εξωτερικοί συνεργάτες», οι οποίοι μπορούν να συμβάλλουν στη μακροπρόθεσμη ευημερία της αγοράστριας εταιρίας και όχι εξωτερικοί αντίπαλοι.

#### **(Δ) ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ**

Η διαχείριση κόστους διαφέρει από την κοστολόγηση από την άποψη ότι αναφέρεται στην διαχείριση του κόστους είτε το κόστος έχει άμεσες επιπτώσεις στα αποθέματα ή στις οικονομικές καταστάσεις είτε όχι. Η φιλοσοφία του JIT απλοποιεί τη διαδικασία

κοστολόγησης και επιτρέπει στη διοίκηση να διαχειρίζεται και να ελέγχει το κόστος της.

Το JIT παραδέχεται ότι η απλοποίηση συμβάλλει στην καλύτερη διοίκηση, στην καλύτερη ποιότητα, στην καλύτερη εξυπηρέτηση και στον καλύτερο έλεγχο του κόστους. Το παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης έχουν την τάση να είναι πολύπλοκα, με πολλές συναλλαγές και αναφορές δεδομένων. Η απλοποίηση της διαδικασίας αυτής μετατρέπει ένα σύστημα κοστολόγησης σε σύστημα διαχείρισης κόστους που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη των αναγκών της διοίκησης για καλύτερες αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό προϊόντων (PLATO) την τιμολόγηση, το μάρκετινγκ και το μίγμα και για την ενθάρρυνση συνεχών λειτουργικών βελτιώσεων.

Τα είδη του κόστους σχετικά με μια παραγγελία νέας αγοράς μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες έξι κατηγορίες

- Διαπραγματευτικό κόστος
- Κόστος για την μετατροπή μιας προγραμματισμένης παραγγελίας σε ανοιχτή παραγγελία
- Κόστος διεκπεραίωσης
- Κόστος καταμέτρησης κατά την παραλαβή
- Κόστος επιθεώρησης κατά την παραλαβή
- Πρόσθετο κόστος για την μεταφορά, εάν δε χρησιμοποιείται η μέθοδος του ελάχιστου κόστους μεταφοράς

Στο περιβάλλον προμηθειών του JIT ,μια εταιρία πώλησης που εκπληρει τις αγοραστικές προϋποθέσεις του JIT κατατάσσεται σε διαφορετική κατηγορία από τις υπόλοιπες. Μια εταιρία πώλησης JIT μπορεί να εξαιρεθεί από τους κανονικούς ελέγχους επεξεργασίας προϊόντων. Ως αποτέλεσμα, τέσσερα βασικά είδη κόστους μπορούν να καταργηθούν ενώ το διαπραγματευόμενο κόστος μεταφοράς μπορεί να μειωθεί σημαντικά ώστε το νέο συνολικό κόστος παραγγελίας να είναι χαμηλότερο από πριν.

Εννοείται ότι με τη μεγαλύτερη μείωση του κόστους παραγγελίας μπορεί κανείς να παραγγέλνει πιο συχνά. Αυτές οι μειώσεις είναι δυνατές χάρη στην εισαγωγή μιας ουσιαστικής αλλαγής στη μέθοδο προμηθειών, όπως κάνουν σήμερα πολλές Αμερικάνικες εταιρίες. Η ουσιαστική φιλοσοφική αλλαγή απαιτεί από την εταιρία που πραγματοποιεί τις αγορές να δώσει έμφαση στην ανάπτυξη μακροπρόθεσμων σχέσεων με τους προμηθευτές αντί να αναζητά επίμονα μειώσεις τιμών.

Όσο γίνονται γνωστές η δυναμικότητα, οι δυνατότητες επεξεργασίας και τα επίπεδα της ποιότητας απόδοσης του προμηθευτή, τα πρώτα πέντε είδη του κόστους παραγγελίας μπορεί να μειωθεί παραγγέλλοντας "συγγενή" εξαρτήματα από μια συγκεκριμένη εταιρία πώλησης, ώστε να μπορούν να παραγγελθούν πλήρη φορτία. Το κόστος μπορεί επίσης να μειωθεί εκδηλώνοντας προτίμηση σε προμηθευτές που βρίσκονται πιο κοντά στην Χώρα μας (από Ευρώπη).

Ο ανεκτός χρόνος παράδοσης για την ανανέωση των αποθεμάτων μπορεί να αναλυθεί με παρόμοιο τρόπο. Οι τέσσερις βασικότεροι παράγοντες για τον ανεκτό χρόνο παράδοσης για την ανανέωση αποθεμάτων είναι :

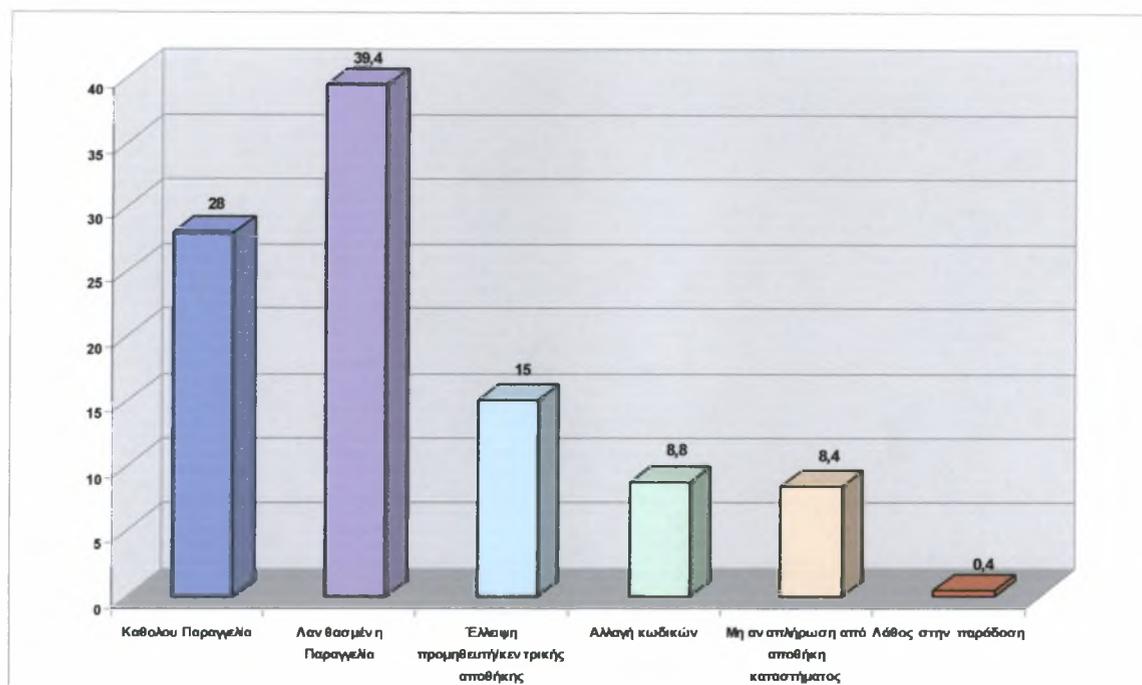
- Χρόνος προετοιμασίας εγγράφων που απαιτείται για την μετατροπή μιας παραγγελίας από προγραμματισμένη παραγγελία σε ανοιχτή παραγγελία.
- Ανεκτός χρόνος παράδοσης για την παραγωγή από τον προμηθευτή
- Χρόνος μεταφοράς από τον προμηθευτή
- Μέσος χρόνος παραλαβής

Είναι εμφανές ότι για έναν προμηθευτή με τον οποίο έχει επιδιωχθεί μακροπρόθεσμη σχέση, τα τρία πρώτα στοιχεία μπορούν να μειωθούν κατά πολύ. Επιπλέον, εάν εκδηλώνεται προτίμηση σε προμηθευτές που βρίσκονται κοντά, μπορεί να μειωθεί και ο χρόνος παράδοσης (αυτό βέβαια δεν είναι πάντα εφικτό).

### **3.3.2 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ**

Συγκεκριμένα , *διεξήχθησαν μετρήσεις με καθημερινό φυσικό έλεγχο στην Αποθήκη της εταιρίας* με διάρκεια 4 εβδομάδων σε διάστημα 4 μηνών , μια (1) σε κάθε τέλος του μήνα. Συμμετείχαν 120 προϊόντα ενώ το σύνολο ανήλθε σε περίπου 29.000.

Στόχος των μετρήσεων ήταν να συγκεντρωθούν οι αιτίες που προκαλούν ελλείψεις στα ράφια της Αποθήκης ,στο διάγραμμα 1 που ακολουθεί διακρίνονται οι αιτίες.



**Διάγραμμα 1: Μετρήσεις 120 προϊόντων της αποθήκης**

Στο σχήμα 4.10 παρακάτω , βλέπουμε αναλυτικά το αποτέλεσμα της σημερινής ροής παραγγελίας η οποία και καταλήγει σε ανεδαφικές προβλέψεις που ως αποτέλεσμα έχουν την αύξηση των αποθεμάτων & του κόστους.

Αναλυτικότερα χρησιμοποίησα την μέθοδο *'Ψαροκόκαλο'*<sup>26</sup> χωρίζοντας την ως εξής

- **ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ**

Διαπιστώσαμε ότι οι μηνιαίες παραγγελίες και μάλιστα χειροποίητες έχουν συνήθη κατάληξη σε αναγραφή λάθους κωδικών, λανθασμένη ομαδοποίηση προϊόντων με αποτέλεσμα να δυσχεραίνει το έργο του Τμήματος Εισαγωγών καθότι δεν μπορεί να υπολογίσει τον όγκο των εμπορευμάτων στους λάθους κωδικούς, και κατόπιν το Λογιστήριο έχει πρόβλημα στην εισαγωγή τους με αποτέλεσμα να καθυστερούν να βγουν τα προϊόντα έτοιμα προς διάθεση και να χάνονται πωλήσεις.

<sup>26</sup>Richard B. Chase and Nicholas J. Aquilano, Production and Operation Management 1996)

Οι προβλέψεις να μην είναι σωστές, με αποτέλεσμα να έχουμε αύξηση του αποθέματος της εταιρίας, και αυτό με την σειρά του να αυξάνει τα προϊόντα προς ρευστοποίηση καθώς τα εμπορεύματα είναι υψηλής τεχνολογίας η οποία και αλλάζει συνεχώς μοντέλα .

- **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ**

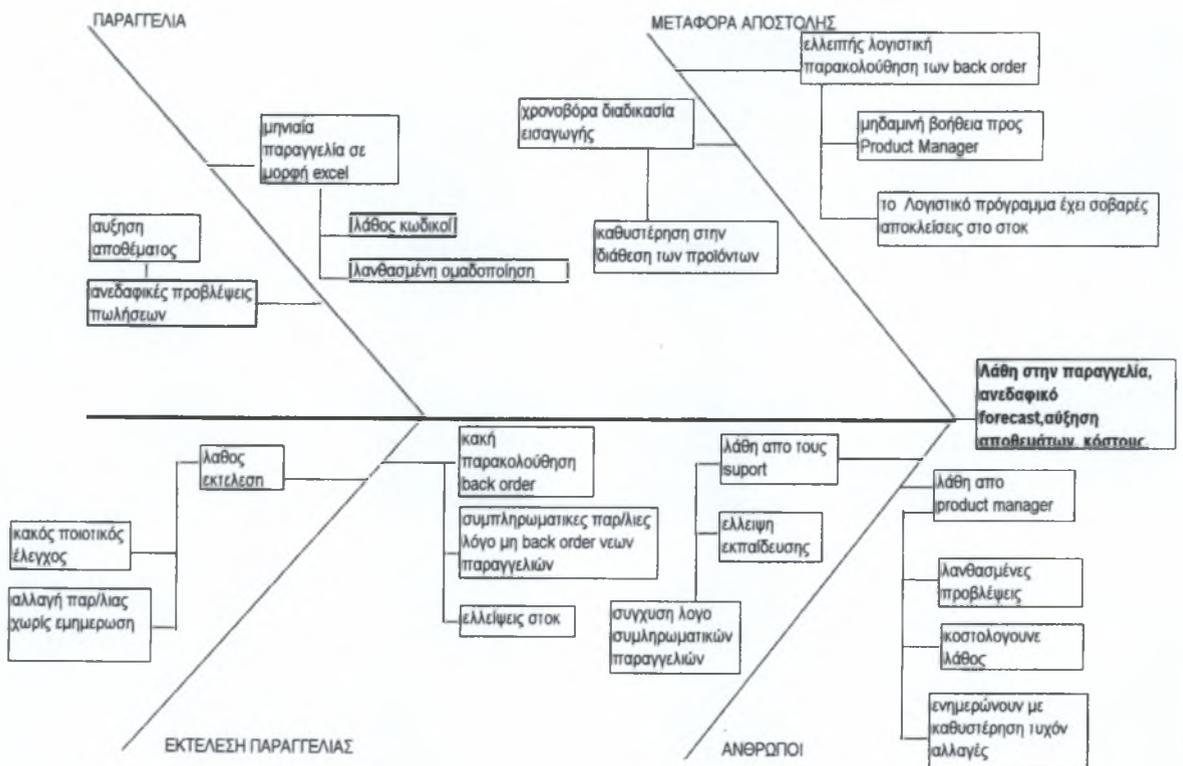
Υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση καθώς το σύστημα είναι ιδιαίτερα χρονοβόρο και χωρίς σωστό έλεγχο με αποτέλεσμα να μπαίνουν συνεχώς συμπληρωματικές παραγγελίες, και λόγο ότι τα back order κρατούνται χειροκίνητα πολλές φορές να γίνονται λάθη, και να δημιουργούνται είτε ελλείψεις , είτε να έχουμε υπεράριθμο στοκ.

- **ΑΝΘΡΩΠΟΙ**

Διαπιστώσαμε λάθη από τους *Product Manager* όπως η λάθος κοστολόγηση , η μη ενημέρωση ή καθυστέρηση αυτής στις τυχόν αλλαγές των παραγγελιών με αποτέλεσμα την κάκιστη διαχείριση . Λάθη γίνονται και από τους assistants λόγο χειροκίνητης διαδικασίας αλλά και έλλειψης εκπαίδευσης, με αποτέλεσμα να επικρατεί σύγχυση.

- **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ / ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Διαπιστώσαμε δυσχέρεια και καθυστέρηση κατά την λογιστική εισαγωγή με αποτέλεσμα η διάθεση των προϊόντων να καθυστερεί, ενώ τα προϊόντα είδη βρίσκονται στην Αποθήκη. Επίσης να μην γίνεται σωστή παρακολούθηση των back order λογιστικά , με αποτέλεσμα να δυσχεραίνει το έργο των Product manager, και να μην έχουμε σωστή εικόνα του στοκ.



**Σχήμα 3.10: Η μέθοδος των Chase & Aquilano**

Λαμβάνοντας τα συμπεράσματα από την προηγούμενη ανάλυση το νεοσύστατο τμήμα διαχείρισης των αποθεμάτων το οποίο αρχικά αποτελούταν από τέσσερα άτομα εισηγήθηκε στη διοίκηση την δημιουργία ενός μεγαλύτερου τμήματος διαχείρισης αποθεμάτων , μιας και η σημασία ενός σωστά οργανωμένου τμήματος είναι πολύ μεγάλη. Για να επιτευχθεί αυτό και να λειτουργήσει σωστά το J.I.T προτάθηκε η δημιουργία ενός τμήματος(οργανόγραμμα νέου τμήματος σχήμα 4.11) που θα συγχωνεύσει το τμήμα εισαγωγών , θα συμπεριλάβει τους επτά (7) assistant των Product manager δημιουργώντας ουσιαστικά ένα τμήμα Διαχείριση Προϊόντων , το οποίο θα ελέγχει, θα τοποθετεί τις παραγγελίες, θα κρατάει τα back order και ουσιαστικά θα απελευθερώσει τους Product manager από την χαρτούρα της γραφειοκρατίας , απελευθερώνοντας ταυτόχρονα και δύο (2) άτομα ώστε να απορροφηθούν σε άλλους τομείς στην εταιρία.

Αναλυτικότερα ( σχήμα 3.11) η Διεύθυνση Διαχείρισης θα χωριστεί σε 3 υποτιμήματα τα οποία θα έχουν ως εξής:



**Σχήμα 3.11: Η δομή και οργάνωση του νέου τμήματος διαχείρισης αποθεμάτων**

### **1) Τμήμα παραγγελιών (Order Processing ,Forecasting – Purchasing)**

Το κομμάτι αυτό θα είναι υπεύθυνο για την επαφή με τους οίκους του εξωτερικού όσον αφορά την διαχείριση / διεκπεραίωση, θα ελέγχει τις παραγγελίες , την καρτέλα του εκάστοτε προϊόντος, και τα back order.

Σε συνεργασία με την Αποθήκη θα γίνεται ο έλεγχος του σωστού αποθέματος των προϊόντων.

Θα ανοίγει νέους κωδικούς ( όταν πρόκειται για αγορά νέων προϊόντων)

Το κυριότερο δε είναι ότι θα λαμβάνει από τους Product manager το forecast (πρόβλεψη) θα εγκρίνει και θα τοποθετεί άμεσα την παραγγελία.

Για το σκοπό της καλύτερης επικοινωνίας με τους product manager ο υπεύθυνος του τμήματος διαχείρισης αποθεμάτων δημιούργησε μια σελίδα εργασίας στην οποία γίνεται η καταχώρηση όλων των υλικών της αποθήκης. Η ενημέρωση της σελίδας είναι δυναμική και γίνεται μέσω του ORAMA το οποίο περιέχει σε βάσεις δεδομένων

όλα τα προϊόντα της αποθήκης . Το μοναδικό κομμάτι της καρτέλας αυτής το οποίο ενημερώνεται δια χειρός είναι οι προβλέψεις των πωλητών για τους επόμενους μήνες , έτσι ώστε να έχουμε μια εικόνα των παραγγελιών που πρέπει να γίνουν.

Αναλυτικά περιγράφοντας την σελίδα αυτή έχουμε:

1. Στην πρώτη στήλη το κωδικό του εκάστοτε προϊόντος
2. Στην δεύτερη στήλη έχουμε την περιγραφή και το είδος του προϊόντος
3. Ακολουθεί μια ομάδα στηλών που περιέχει τις διάφορες αποθήκες της εταιρείας . Έτσι έχουμε:
  - Στην στήλη 300 το απόθεμα που βρίσκεται στην κύρια αποθήκη της εταιρείας η οποία βρίσκεται στην περιοχή της Ελευσίνας.
  - Στη στήλη 301 έχουμε το απόθεμα που βρίσκεται στη αποθήκη ρευστοποίησης
  - Στη στήλη 302 έχουμε το απόθεμα που βρίσκεται στο τμήμα της παραγωγής.
  - Στην στήλη με το 112 έχουμε το απόθεμα που έχει το τεχνικό τμήμα της επιχείρησης
  - Στη στήλη 401 είναι το απόθεμα που υπάρχει στη κύρια αποθήκη τους υποκαστήματος στην Θεσσαλονίκη.
  - Στην στήλη με το 407 έχουμε το απόθεμα που υπάρχει στο τμήμα παραγωγής στην Θεσσαλονίκη
  - Στη στήλη με το 411 έχουμε το απόθεμα που έχει η αποθήκη ρευστοποίησης στην Θεσσαλονίκη.
  - Με τη στήλη 004 έχουμε το απόθεμα ασφαλείας
4. Ακολουθεί μια στήλη που δίνει το συνολικό απόθεμα ενώ από δίπλα φαίνεται και η αξία του αποθέματος σε τρέχουσες τιμές .
5. Ακολουθεί μια δωδεκάδα στηλών με τους μήνες και τις πωλήσεις που έγιναν σε κάθε μήνα
6. Μια δωδεκάδα στηλών με τις προβλέψεις της ζήτησης .Η πρόβλεψη εδώ γίνεται από τους ίδιους τους πωλητές με κριτήρια της προσωπική τους εμπειρία. Για αυτό τον λόγο τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τις προβλέψεις των πωλήσεων για τους επόμενους μήνες είναι υποκειμενικά. Για

το λόγο αυτό , και για να γίνεται πιο εύκολος ο έλεγχος των πωλητών, μιας και πάνω σε αυτές τις προβλέψεις θα γίνουν οι επόμενες παραγγελίες , προτάθηκε να προστεθούν άλλες 12 στήλες με προβλέψεις ζήτησης. Η διαφορά όμως με τις προηγούμενες είναι το ότι οι προβλέψεις αυτές θα βγαίνουν αυτόματα ,με την χρήση υπολογιστικών στατιστικών προγραμμάτων. Μια απλή μέθοδος θα μπορούσε να ήταν αυτή του σταθμισμένου μέσου όρου. Η επιλογή αυτής της μεθόδου είναι συμβατή με την εποχικότητα που παρατηρείται στις πωλήσεις της εταιρείας. Έτσι για παράδειγμα παρατηρείται ότι το καλοκαίρι η ζήτηση είναι μειωμένη σε αντίθεση με το Δεκέμβριο και Ιανουάριο που η ζήτηση κορυφώνεται. Έτσι οι μήνες του καλοκαιριού θα σταθμίζονται με μικρότερο συντελεστή σε σχέση με το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο. Η εταιρεία έχει στατιστικά δεδομένα πωλήσεων αρκετών ετών και έτσι ο καθορισμός των συντελεστών στάθμισης είναι μια σχετικά εύκολη διαδικασία. Με την υλοποίηση αυτή ο υπεύθυνος παρακολουθήσεως των παραγγελιών θα έχει μια γενική εικόνα σύγκρισης για τις προβλέψεις των πωλητών. Αποκλίσεις ανάμεσα στις προβλέψεις μπορεί να υπάρχουν ,για αυτό τον λόγο ο εκάστοτε πωλητής θα πρέπει να δίνει ικανοποιητικές εξηγήσεις όταν υπάρχουν. Η έλλειψη των απαραίτητων εξηγήσεων καθώς και πιθανό βεβαρημένο παρελθόν του κάθε πωλητή θα οδηγήσει στην απόρριψη της παραγγελίας για ευνόητους λόγους.

7. Τέλος στη τελευταία στήλη φαίνονται η εξέλιξη και η κατάσταση της παραγγελίας . Έχουν φτάσει τα υλικά, εάν όχι πόσα έφτασαν και πόσα περιμένουμε ακόμη.

## **2) Έλεγχος (Controlling ,Reporting / Credit)**

Το συγκεκριμένο υποτμήμα θα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο των τιμολογίων Αγοράς, καθώς και τον έλεγχο των πιστωτικών και την επιδίωξη εκπτώσεων από τους Προμηθευτές μας.

Σημαντικό αντικείμενο εργασίας θα είναι το Sales out & Inventory reporting προς τους οίκους του Εξωτερικού καθώς αυτό καθορίζει τις εκπτώσεις οι οποίες μας δίνονται κατά περίπτωση, αλλά κυριότερο τις τιμές και την ποσότητα που μπορούμε να παραγγείλουμε.

Τέλος θα διαμορφώνει σε συνεργασία με το κομμάτι των Εισαγωγών το Landed cost.



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

<b>Τμήμα παραγγελιών (Order Processing) Πρόβλεψη , Συναλλαγές</b>	<b>Τμήμα ελέγχου (Controlling) (αναφορές και έλεγχος)</b>	<b>Τμήμα προώθησης (Forwarding)</b>
<p>Επαφή με τους οίκους του εξωτερικού για διαχείριση</p> <p>Έλεγχος παραγγελιών προς τους οίκους και Παρακολούθηση της καρτέλας του προϊόντος.</p> <p>Έλεγχος του σωστού ύψους αποθεμάτων</p> <p>Λήψη από P/M της πρόβλεψης, έγκριση &amp;</p> <p>Έγκαιρη τοποθέτηση της παραγγελίας.</p> <p>Άνοιγμα νέων κωδικών</p>	<p>Έλεγχος τιμών &amp; τιμολογίων αγοράς</p> <p>Μεγιστοποίηση &amp; μη απώλεια των εκπτώσεων.</p> <p>Έλεγχος πιστωτικών</p> <p>Sales out &amp; Inventory reporting</p> <p>Διαμόρφωση Κόστους (Landed)</p>	<p>Επίβλεψη φορτώσεων Truck Air Sea Courier</p> <p>Έλεγχος τιμολογίων Μεταφοράς Ασφαλιστρων Εκτελωνισμών</p> <p>Διεκπεραίωση Φακέλων</p> <p>Ενημέρωση P/M</p>
<b>Ανθρώπινο δυναμικό</b>	<b>Ανθρώπινο δυναμικό</b>	<b>Ανθρώπινο δυναμικό</b>
3	4	6

**3) Τμήμα προώθησης (Forwarding)**

Το κομμάτι των Εισαγωγών δεν θα αλλάξει τις δραστηριότητές του αλλά σίγουρα θα διευκολυνθεί καθώς η επαφή πλέον θα είναι άμεση αφού θα συμπεριλαμβάνονται όλες οι διαδικασίες σε ένα τμήμα το οποίο θα είναι σε ενιαίο χώρο.

### 3.3.3 Ο ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Η διαδικασία παραγγελίας κατόπιν μετρήσεων χρόνου και απόστασης μεταξύ των εμπλεκόμενων υπαλλήλων είναι αρκετά χρονοβόρα και όχι ιδιαίτερα ακριβής. Υπολογίσαμε ότι χρειάζονται περίπου 45 λεπτά (συνυπολογίζοντας και τις αποστάσεις μεταξύ των τμημάτων και γραφείων που εκτός από χρονοβόρα, είναι και ψυχοφθόρα για τους εργαζομένους), από την στιγμή που ο product manager ξεκινάει την διαδικασία παραγγελίας έως ότου γίνει η τελική ανάθεση στο τμήμα εισαγωγών.(παρακάτω διάγραμμα Διαδικασίας)

Αναλυτικά η διαδικασία παραγγελίας περιλαμβάνει την συλλογή στοιχείων που αφορούν τα προϊόντα της παραγγελίας (στοκ, πωλήσεις, πρόβλεψη) από τον εκάστοτε product manager η συλλογή των στοιχείων γίνεται από το **ORAMA ERP** που έχει ήδη η εταιρία αλλά η συγκέντρωσή τους και καταγραφή γίνεται manual .

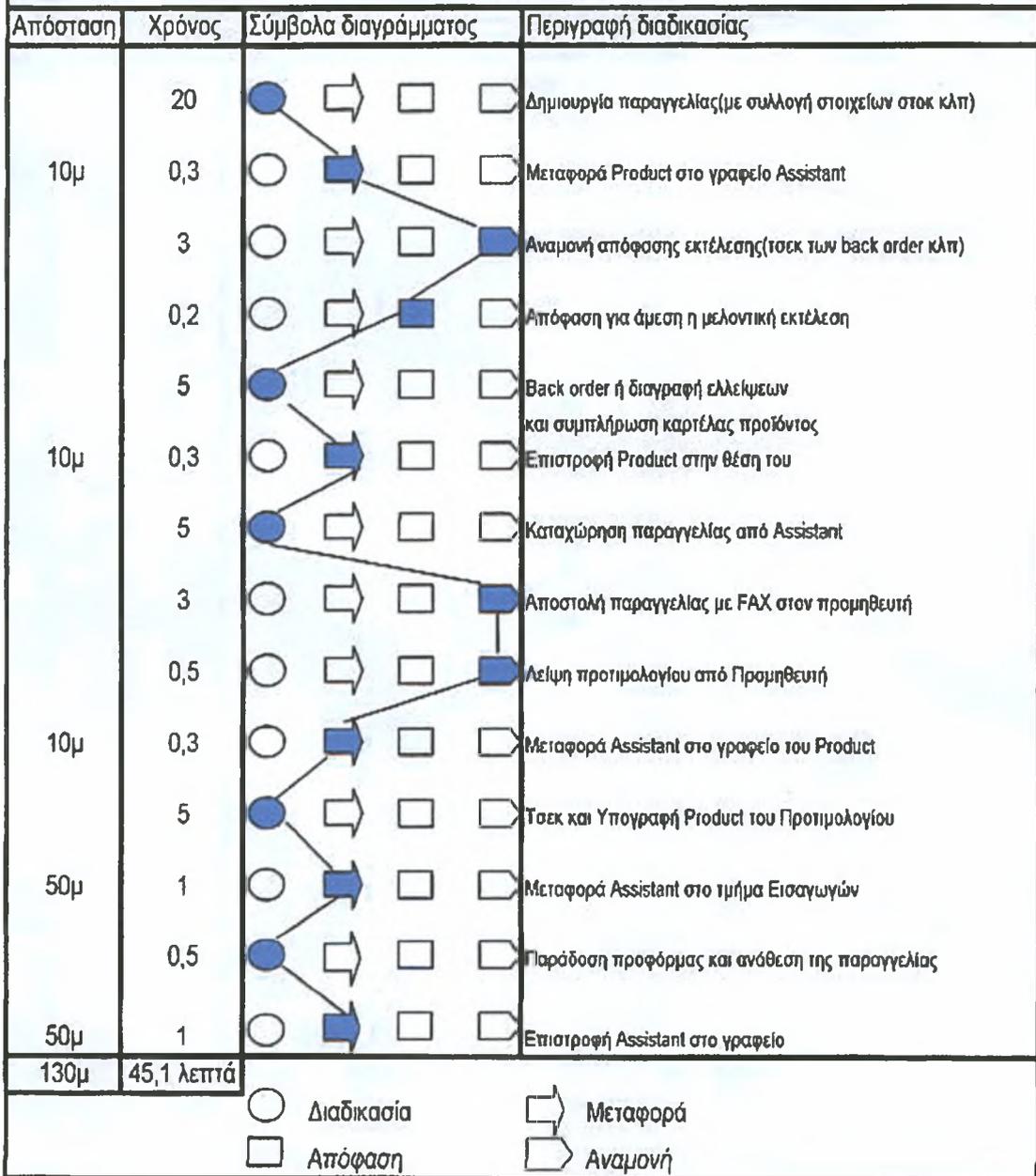
Το επόμενο στάδιο είναι να δοθεί από τον Product manager η παραγγελία στον assistant, να επανελεγχτούν τα τυχόν back order , να εξετασθεί εάν η παραγγελία είναι άμεση ή με μεταγενέστερη ημερομηνία , να καταχωρηθεί , να αποσταλεί στον προμηθευτή, αυτός με την σειρά του να στείλει ένα προτιμολόγιο το οποίο θα ελεγχθεί και υπογραφεί από τον product manager και τέλος με το προτιμολόγιο υπογεγραμμένο να γίνει ανάθεση από το τμήμα εισαγωγών.

Το αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι να υπάρχει μεγάλη γραφειοκρατία, καθυστερήσεις και επαναλαμβανόμενα λάθη που έχουν επίπτωση στην κακή παρακολούθηση των παραγγελιών , των προϊόντων, και την συνεχή ενασχόληση των product manager με την διαδικασία παραγγελίας και το χάσιμο χρόνου από την προώθηση των προϊόντων , που είναι και το κυρίως αντικείμενο τους.

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Σημερινή μέθοδος   
 προτεινόμενη μέθοδος

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ :** Εκτέλεση παραγγελίας από Product manager  
 Το διάγραμμα αρχίζει από το γραφείο του Product manager και τελειώνει με την ανάθεσή της στο τμήμα Εισαγωγών και την επιστροφή του Assistant στο γραφείο του.



**Σχήμα 3.13: Η διαδικασία της παραγγελίας**

### 3.3.4 ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ

Η παραγγελία που έως τώρα τοποθετούνταν από τους product manager σε ένα κείμενο WORD θα τροποποιηθεί και θα επεξεργάζεται σε ένα κοινό έντυπο της εταιρίας, ο δε αριθμός παραγγελίας θα δίνετε από το τμήμα Διαχείρισης προϊόντων και όχι όπως τηρούνταν από το κάθε τμήμα ξεχωριστά. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τον έλεγχο των παραγγελιών καθότι χωρίς τον αριθμό παραγγελίας (**Purchase number**) δεν θα μπορεί να τοποθετείται καμία παραγγελία. Όλοι οι αριθμοί παραγγελιών που θα δίδονται θα τηρούνται σε αρχείο από το τμήμα Διαχείρισης προϊόντων.

Τηρώντας το παραπάνω θα γίνεται καλύτερος έλεγχος και κατά την άφιξη των εμπορευμάτων, όπου θα αναγνωρίζεται εύκολα η εκάστοτε παραγγελία από την αποθήκη της εταιρίας, όπως επίσης και θα παρακολουθούνται ακριβέστερα τα τυχόν back order που θα προκύπτουν.

Θα τηρείται κοινή καρτέλα παρακολούθησης προϊόντος όπου θα έχει τα στοιχεία εξής στοιχεία:

1. Πωλήσεις έως την στιγμή που τοποθετείται η νέα παραγγελία ανά είδος και σύνολο αξίας αυτών
2. Στοκ ημέρας που τοποθετείται η παραγγελία και σύνολο αξίας αυτού
3. Τυχόν προπουλημένα προϊόντα και σύνολο αξίας αυτού
4. Προβλέψεις πωλήσεων για τα ερχόμενα δύο δεκαπενθήμερα και σύνολο αξίας αυτών
5. Νέα παραγγελία

Τα παραπάνω στοιχεία βρίσκονται στην διάθεση του κάθε product manager μέσω του υπάρχοντος μηχανογραφικού προγράμματος της εταιρίας.

Αναλυτικότερα τα βήματα που θα ακολουθούνται θα είναι τα εξής:

- A) Θα δίνετε καρτέλα από τους product manager στο τμήμα Διαχείρισης
- B) Έλεγχος από το τμήμα Διαχείρισης
- Γ) Έγκριση και έκδοση αριθμού παραγγελίας (Purchase Order number)

### 3.3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Διεύθυνση είναι ο προγραμματισμός των αποθεμάτων . Και δικαιολογημένα , αφού τα αποθέματα αντιπροσωπεύουν μεγάλο μέρος των συνολικών στοιχείων του ενεργητικού της εταιρίας και συγκεκριμένα πάνω από το 30% κατά μέσο όρο του συνόλου των στοιχείων, όπως φάνηκε στην Φυσική απογραφή που κάναμε κάθε μήνα (για περίοδο 4 μηνών).

*Σκοπός του σχεδιασμού αποθεμάτων είναι η επεξεργασία πολιτικής που θα χρησιμοποιήσει το Νέο τμήμα Διαχείρισης προϊόντων ώστε να επιτύχει βέλτιστη επένδυση σε αποθέματα .*

Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με τον καθορισμό του βέλτιστου επιπέδου αποθεμάτων τα οποία απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση του κόστους που συνδέεται με τα αποθέματα.

Το κόστος που συνδέεται με τα αποθέματα εμπίπτει σε τρεις κατηγορίες:

- **Κόστος παραγγελίας :** περιλαμβάνει όλα τα είδη κόστους που σχετίζονται με την προετοιμασία μιας παραγγελίας αγοράς.
- **Κόστος διατήρησης αποθεμάτων :** περιλαμβάνει το κόστος αποθήκευσης για τα στοιχεία των αποθεμάτων συν το κόστος των χρημάτων που έχουν δεσμευτεί σε αποθέματα.
- **Κόστος έλλειψης (εξάντλησης) αποθεμάτων:** περιλαμβάνει τα είδη που εμφανίζονται όταν ένα στοιχείο είναι εξαντλημένο, δηλαδή την απώλεια του μικτού περιθωρίου κέρδους επί των πωλήσεων συν την απώλεια φήμης στην πελατεία.

Υπάρχει πληθώρα σχεδιασμού μοντέλων διαχείρισης αποθεμάτων . Όλα όμως προσπαθούν να δώσουν απαντήσεις στα εξής ερωτήματα:

- Πόσο πρέπει να παραγγείλουμε?
- Πότε πρέπει να παραγγείλουμε?

Σε αυτά περιλαμβάνονται :

- Το μοντέλο του Οικονομικού μεγέθους παραγγελίας
- Το σημείο Αναπαραγγελίας
- Και ο καθορισμός του αποθέματος ασφαλείας

### 3.3.6 ΒΑΣΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Το οικονομικό μέγεθος παραγγελίας (EOQ) καθορίζει την ποσότητα παραγγελίας που συνεπάγεται το μικρότερο άθροισμα κόστους διατήρησης και παραγγελίας. Η ποσότητα της οικονομικότερης παραγγελίας (EOQ) υπολογίζεται ως εξής:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2kD}{h}}$$

Όπου h= κόστος διατήρησης αποθεμάτων κατά μονάδα, k= κόστος παραγγελίας κατά παραγγελία, D= ετήσια ζήτηση (απαιτήσεις) σε μονάδες.

Εάν το κόστος διατήρησης αποθεμάτων εκφράζεται ως ποσοστό της μέσης αξίας των αποθεμάτων (για παράδειγμα 12% ετησίως για την διατήρηση των αποθεμάτων), τότε η τιμή του παρονομαστή στον τύπο της ποσότητας της οικονομικότερης παραγγελίας (EOQ) είναι 12% επί την τιμή ενός στοιχείου.

### 3.3.7 ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Το σημείο αναπαραγγελίας (ROP), το οποίο απαντά στο ερώτημα πότε πρέπει να δίνεται μια νέα παραγγελία, απαιτεί τη γνώση του ανεκτού χρόνου παράδοσης, η οποία είναι το χρονικό διάστημα μεταξύ της ημερομηνίας κατά την οποία δίνεται η παραγγελία και της ημερομηνίας κατά την οποία γίνεται η παραλαβή. Το σημείο αναπαραγγελίας μπορεί να υπολογιστεί ως εξής:

ROP= (Μέση ζήτηση κατά μονάδα ανεκτού χρόνου παράδοσης X Ανεκτός χρόνος παράδοσης) + Αποθέματα ασφαλείας

Πρώτα πολλαπλασιάζουμε τη μέση εβδομαδιαία ζήτηση επί τον ανεκτό χρόνο παράδοσης σε ημέρες (ή εβδομάδες), από όπου προκύπτει η ζήτηση κατά τη διάρκεια του ανεκτού χρόνου παράδοσης. Στη συνέχεια προσθέτουμε στο αποτέλεσμα το απόθεμα ασφαλείας για να προβλέψουμε τυχόν διακυμάνσεις στη ζήτηση κατά τον ανεκτό χρόνο παράδοσης και να προσδιορίσουμε το όριο νέας παραγγελίας.

Εάν υπάρχει βεβαιότητα για τη μέση ζήτηση και τον ανεκτό χρόνο παράδοσης, δεν είναι απαραίτητο το απόθεμα ασφαλείας στην περίπτωση όμως της εταιρίας μας αυτό δεν είναι εφικτό και το απόθεμα ασφαλείας είναι όντως απαραίτητο.

### **3.3.8 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Όταν δεν υπάρχει βεβαιότητα για τον ανεκτό χρόνο παράδοσης και τη ζήτηση, η εταιρία πρέπει να διατηρεί επιπλέον μονάδες αποθεμάτων, οι οποίες ονομάζονται *απόθεμα ασφαλείας*, ώστε να προλαμβάνει πιθανές ελλείψεις αποθεμάτων. Στην περίπτωση όμως της εταιρίας Πουλιάδης και Συνεργάτες ελλείψεις σπάνια παρουσιάζονται, όχι όμως ότι δεν υπάρχει αυτή η πιθανότητα, αλλά ένεκα του πλουραλισμού των ομοειδών προϊόντων είναι δύσκολο να επέλθουν, καθώς πολλά μοντέλα προϊόντων αντικαθιστούνται από άλλα με τις ίδιες ιδιότητες.

Ένας απλός τρόπος για τον καθορισμό του μεγέθους του αποθέματος ασφαλείας είναι να αφαιρέσουμε τη μέση ζήτηση από την μέγιστη ζήτηση που αναμένεται λογικά στη διάρκεια μιας περιόδου και στη συνέχεια να πολλαπλασιάσουμε τη διαφορά επί τον ανεκτό χρόνο παράδοσης.

### **3.3.9 ΑΝΑΓΚΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

Η αγορά σε μεγάλες ποσότητες έχει ορισμένα θετικά και ορισμένα αρνητικά στοιχεία. Τα πλεονεκτήματα είναι το χαμηλότερο κόστος κατά μονάδα, το χαμηλότερο κόστος παραγγελίας, οι λιγότερες ελλείψεις σε αποθέματα και το χαμηλότερο κόστος μεταφοράς. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν ορισμένα μειονεκτήματα όπως το μεγαλύτερο κόστος διατήρησης αποθεμάτων, τα μεγαλύτερα δεσμευμένα κεφάλαια και η μεγαλύτερη πιθανότητα οικονομικής απαξίωσης και φθοράς.

Οι υποθέσεις με τα μοντέλα μπορεί να μην είναι ρεαλιστικές. Ωστόσο, το μοντέλο είναι χρήσιμο στο προγραμματισμό των αποθεμάτων για την συγκεκριμένη εταιρία. Στην πραγματικότητα υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου ισχύει ακριβώς ή περίπου μια υπόθεση.

Είναι απαραίτητο όμως να ακολουθούνται στις προβλέψεις καθώς βάση του μοντέλου θα υλοποιηθεί και η μηχανογραφική εφαρμογή πρόβλεψης (forecast) από το αρμόδιο τμήμα της Μηχανογράφησης.

### 3.3.10 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (SOFTWARE)

Οι μελέτες αυτών που ασχολούνται με το value chain management software, αποδεικνύουν όλο και περισσότερο ότι το λογισμικό δουλεύει καλύτερα εκεί που το χρειαζόμαστε πραγματικά! Και χωρίς να λύνει όλα τα προβλήματα δια μαγείας.

Την περασμένη δεκαετία, πολλές εταιρίες έχουν επενδύσει "ουκ ολίγα" στην ενίσχυση της αλυσίδας τροφοδοσίας (supply chain) με ειδικό software σχεδιασμένο να διαχειρίζεται την ροή πληροφοριών της εσωτερικής διαδικασίας, Προμηθευτών, Πελατών. Από το 1999 έως 2000 οι εταιρίες που εξειδικεύονται στο supply chain software έχουν πωλήσεις πάνω από 15 εκ \$, χωρίς να συνυπολογίζονται τα χρήματα που δόθηκαν ώστε να τοποθετηθούν (installation) και να υποστηριχθούν με συμβόλαια συντήρησης τα συγκεκριμένα λογισμικά.

Οι αναπτυσσόμενες εταιρίες όπως η **SAP** και η **ORACLE** ανταγωνίζονται πλέον επί ίσοις όροις τις εταιρίες που έχουν ως κύριο αντικείμενο το λογισμικό εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain software), όπως η **ARIBA** και η **I2 TECHNOLOGIES**. Οι εταιρίες αυτές έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον των εταιριών πελατών και τα λογισμικά τους προγράμματα υπόσχονται τα πάντα στους πελάτες, προσφέροντας την ομαλή ροή των προϊόντων – παραγγελιών – παραδόσεων – ενημέρωσης και ότι άλλο συμπεριλαμβάνει η εφοδιαστική αλυσίδα.

Αλλά τα αποτελέσματα από την χρήση των εξειδικευμένων λογισμικών πακέτων είναι ανάμεικτα καθώς μερικές εταιρίες (συμπεριλαμβανομένου και της **DELL** έχουν αντιληφθεί και επωφεληθεί από τα παραπάνω πακέτα για να βελτιώσουν την αλυσίδα τροφοδοσίας τους και σε ειδικές περιπτώσεις έχουν μεταμορφώσει και προσαρμόσει το μοντέλο της εταιρίας τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε λογισμικού,

ενώ αντίθετα άλλες εταιρίες έχοντας ξοδέψει εκατοντάδες εκατομμύρια δεν έχουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Η εφοδιαστική αλυσίδα (*supply chain*) αντιπροσωπεύει σε μια εταιρία την ροή των προϊόντων παρέχοντας πληροφορίες γι' αυτήν (διαθεσιμότητα, πρόβλεψη παραγγελιών , έλεγχος του κόστους αποθέματος κλπ) όπως επίσης πληροφορίες για την χρησιμότητα των συναλλαγών μεταξύ των προμηθευτών και τελικών πελατών. Όταν μια εταιρία καταφέρει να χειριστεί σωστά τα παραπάνω μπορεί να είναι ευέλικτη με το κόστος αποθεμάτων στη χαμηλότερη κλίμακα. Όταν όμως δεν το χειρίζεται σωστά, η αλυσίδα τροφοδοσίας « σπάει» και έχει ως αποτέλεσμα προβλήματα όπως , να τοποθετεί ο πελάτης την παραγγελία και να ενημερώνεται ότι το τάδε προϊόν δεν είναι σε διαθεσιμότητα (out of stock) είτε το προϊόν να βρίσκεται «θαμμένο» σε κάποιο σημείο της αποθήκης .

Προβλήματα υπάρχουν και όταν η ροή των παραγγελιών δεν γίνεται στο σωστό χρόνο (timing) και τα προϊόντα αργούν να παραδοθούν στον τελικό πελάτη με αποτέλεσμα ο πελάτης να ακυρώνει παραγγελίες που ως αποτέλεσμα έχουν την μείωση των πωλήσεων , μείωση του κέρδους , και τέλος έχει αρνητικές επιπτώσεις στο κόστος αποθέματος .

Τα λογισμικά πακέτα δεν μπορούν από μόνα τους να φτιάξουν την βασική ροή της αλυσίδας τροφοδοσίας. Αντιθέτως εάν δεν υπάρχει σωστή διαδικασία και ροή της αλυσίδας τροφοδοσίας μπορεί να κάνουν τα πράγματα ακόμη χειρότερα.

Με γνώμονα αυτό και πιστεύοντας οι υπεύθυνοι της διοίκησης των αποθεμάτων ότι η εταιρεία τώρα βάζει τις βάσεις για την σωστή ροή της αλυσίδας τροφοδοσίας θεώρησαν σωστό να μην προχωρήσουν στην αγορά - τοποθέτηση (τουλάχιστον προς το παρόν) ενός νέου λογισμικού της αλυσίδας τροφοδοσίας, αλλά την ενσωμάτωση των όποιων αλλαγών στην είδη υπάρχουσα εφαρμογή που υπάρχει στην εταιρία (**OPAMA ERP**) με ότι συνεπάγεται αυτό και τα οποία είναι :

- 1) Τοποθέτηση παραγγελιών στο OPAMA ERP (από τους product manager)
- 2) Έλεγχος παραγγελιών μέσω του OPAMA ERP (από το τμήμα Διαχείρισης)
- 3) Αυτόματη συλλογή στοιχείων πωλήσεων, και στοκ
- 4) Αυτόματη πρόβλεψη παραγγελιών (forecast)
- 5) Αυτόματη ενημέρωση των back order

Τα παραπάνω θα δοθούν κατόπιν στην μηχανογράφηση ώστε να αυτοματοποιηθεί η διεργασία όπως θα δούμε στο επόμενη πρόταση.

### **3.4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ *ORAMA ERP***

Όπως αποφασίσαμε στο παραπάνω κεφάλαιο αποφασίστηκε να γίνει ενσωμάτωση των διαδικασιών της πρόβλεψης στο είδη υπάρχον ERP της εταιρίας και όχι η αγορά ξεχωριστού λογισμικού πακέτου.

Ο καθορισμός των παραγγελιών προς τους προμηθευτές γίνεται μέχρι σήμερα με βάση τα προσωπικά στοιχεία που κρατάει στην καρτέλα του προϊόντος ο εκάστοτε product manager . Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών του τμήματος Διαχείρισης αυτές θα δίδονται στο αρμόδιο τμήμα αλλά η συλλογή των στοιχείων θα παραμένει να διενεργείται από τους Product manager , ουσιαστικά το πρόγραμμα προβλέψεων θα καταργεί την συλλογή των στοιχείων με αποτέλεσμα την αποφυγή λάθους καταγραφής αλλά και το χάσιμο χρόνο που υπάρχει στην συλλογή στοιχείων.

Η ανάγκη που παρουσιάζεται στην **Πουλιάδης και Συνεργάτες** στην φάση αυτή είναι να δημιουργηθεί ένα ενιαίο εργαλείο (module) πρόβλεψης παραγγελιών εμπορευμάτων προς προμηθευτές, το οποίο να είναι ενσωματωμένο στην εφαρμογή ***ORAMA ERP*** που είδη χρησιμοποιείται από την εταιρία.

### **3.5 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Το εργαλείο (module) πρόβλεψης που θα δημιουργηθεί θα αποτελείται από τρία βασικά μέρη:

- Οθόνη υπολογισμού προβλέψεων
- Οθόνη γενικής πληροφόρησης κίνησης και πρόβλεψης ειδών.
- Οθόνη δημιουργίας παραγγελιών προς Προμηθευτές

### **3.6 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

- Τα αποτελέσματα που θα παράγει η διαδικασία θα είναι πρόβλεψη αγορών προς προμηθευτές ανά είδος σε εβδομαδιαία βάση. Μετά την ολοκλήρωση του υπολογισμού θα υπάρχει η δυνατότητα μέσω αναφορών (reports) να παρουσιαστούν αποτελέσματα ανά κατηγορία η συγκεντρωτικά.
- Ως ελάχιστη χρονική περίοδος ορίζεται η μια εβδομάδα (7 ημέρες) με πρώτη ημέρα της εβδομάδας την Δευτέρα και τελευταία την Κυριακή.
- Ως πρώτη εβδομάδα του έτους ορίζεται η εβδομάδα που αρχίζει την πρώτη Δευτέρα του έτους

### **3.7 ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΡΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

#### **A) ΟΘΟΝΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ**

Στην οθόνη αυτή θα υπάρχουν διαθέσιμα κριτήρια επιλογής ώστε να μπορέσει ο χρήστης να καθορίσει για ποιο ή ποια είδη, καθώς και για ποια περίοδο θέλει να υπολογίσει το σύστημα πρόβλεψη παραγγελίας προς τον Προμηθευτή.

Συγκεκριμένα τα κριτήρια επιλογής ειδών θα είναι:

- 1<sup>η</sup> Κατηγορία είδους
- 2<sup>η</sup> Κατηγορία είδους
- 3<sup>η</sup> Κατηγορία είδους
- 4<sup>η</sup> Κατηγορία είδους
- Προμηθευτής
- Κωδικό είδους (πρόβλεψη μόνο για συγκεκριμένο)

Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει με βάση ποιες παραμέτρους θέλει να υπολογιστεί η πρόβλεψη από τις εξής:

- Κίνηση προηγούμενης περιόδου (ο χρήστης θα ορίζει πόσες εβδομάδες πίσω θέλει να λάβει υπόψη το πρόγραμμα).
- Προβλέψεις προηγούμενων περιόδων (αν είναι διαθέσιμες)
- Κίνηση αντίστοιχης περσινής περιόδου
- Αντίστοιχες περσινές προβλέψεις (αν είναι διαθέσιμες)
- Ανοιχτές παραγγελίες Πελατών
- Εκκρεμείς παραγγελίες Προμηθευτών (καθώς και back orders)
- Διαθέσιμο απόθεμα στις αποθήκες.

Ο χρήστης θα ορίζει για πόσες (ή ποιες) εβδομάδες στο μέλλον θέλει να υπολογίσει το πρόγραμμα πρόβλεψης αγορών.

Τέλος, θα υπάρχει η δυνατότητα να οριστεί ποσοστό (%) προσαύξησης ή μείωσης της τελικής υπολογισμού forecast, το οποίο θα επηρεάζει όλα τα υπολογιζόμενα είδη που συμπεριλαμβάνονται στην διαδικασία με βάση τα κριτήρια που έχουν οριστεί.

Στον υπολογισμό του forecast θα υπολογίζονται και τα συναρμολογούμενα είδη, αναλυμένα στα επί μέρους component (πχ σκληροί δίσκοι) και όχι σε επίπεδο τελικού προϊόντος (πχ PLATO). Η πληροφορία από πια επί μέρους εξαρτήματα αποτελείται το κάθε συναρμολογούμενο θα αντλείται από τις παραγγελίες αυτού του είδους όπου εκεί φαίνεται η πραγματική σύνθεση που έχει εξαχθεί τελικά από την αποθήκη.

Σε περίπτωση που ο χρήστης υπολογίσει forecast για εβδομάδα που έχει είδη υπολογιστεί, η νέα πρόβλεψη θα αντικαθιστά την παλιά.

## **B) ΟΘΟΝΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΕΙΔΩΝ**

Με βάση τα κριτήρια επιλογής ειδών που θα ορίζει ο χρήστης (ποιες εβδομάδες, ποιες κατηγορίες – υποκατηγορίες) κλπ), θα μπορεί να βλέπει τις εξής συγκεντρωτικές πληροφορίες (σε μια οθόνη) ανά είδος:

- Κίνηση είδους
- Αγορές

- Πωλήσεις
- Εξαγωγές
- Τρέχον απόθεμα
- Forecast
- Προτεινόμενη παραγγελία

Παράλληλα θα εμφανίζονται τα αντίστοιχα στοιχεία για την προηγούμενη και περσινή περίοδο.

Υπάρχει η επιφύλαξη ότι μια οθόνη η οποία θα εμφανίζει τόσα πολλά πεδία πληροφοριών (τρέχουσα, προηγούμενη περίοδο και προβλέψεις) για ένα μεγάλο αριθμό ειδών, θα είναι αργή στην ανταπόκριση της καθώς και στην εμφάνιση των αποτελεσμάτων .

Θα εξεταστεί και το ενδεχόμενο να δημιουργηθούν **EXCEL** αρχεία τα οποία θα περιέχουν όλη την προδιαγραμμένη πληροφορία και τα οποία θα συνδέονται αυτόματα απευθείας στην βάση δεδομένων της εφαρμογής **OPAMA ERP** αντλώντας **update** δεδομένα. Τα δεδομένα θα είναι έτοιμα μορφοποιημένα σε μορφή που θα συμφωνηθεί με τους χρήστες.

Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι οι χρήστες στην συνέχεια θα μπορούν να επεξεργαστούν τα δεδομένα με όποιο τρόπο θέλουν μιας και θεωρείται δεδομένη η εξοικείωση των εργαζομένων με την εν λόγω εφαρμογή.

Επίσης με αυτόν τον τρόπο μειώνεται σε πολύ μεγάλο βαθμό η επιβάρυνση του database server καθώς η άντληση των δεδομένων θα διαρκεί μόνο όσο διαρκεί η ενημέρωση του Excel αρχείου ενώ στην συνέχεια οι χρήστες μπορούν να το επεξεργαστούν off – line εντός η εκτός της εταιρίας.

## Γ) ΟΘΟΝΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Σε αυτή την οθόνη ο χρήστης θα επιλεγεί με βάση ποιο διάστημα, ποιες εβδομάδες δηλαδή από τους υπολογισμούς του forecast, θέλει να δημιουργηθούν παραγγελίες προς τους Προμηθευτές. Ουσιαστικά θα δημιουργούνται συγκεντρωτικές παραγγελίες

προς κάθε Προμηθευτή όπου αυτές θα περιέχουν όλα τα είδη με το σύνολο των ποσοτήτων τους, όπως αυτά υπολογίστηκαν από το forecast.

Η κάθε νέα παραγγελία θα είναι διαθέσιμη προς περαιτέρω επεξεργασία μέσα από την οθόνη παραγγελιών Προμηθευτών όπως αυτή λειτουργεί μέχρι σήμερα στο **OPAMA ERP**. Σημειωτέον ότι η παραγγελία θα μπορεί - αφού έχει πάρει τον αριθμό έγκρισης από το τμήμα Διαχείρισης- αποστέλλεται μέσω email απευθείας μέσα από το **OPAMA ERP**.

Για να προσδιοριστεί ο Προμηθευτής του κάθε είδους θα ελέγχεται το part number του είδους και στην συνέχεια από τον βοηθητικό πίνακα αντιστοιχίας part number – Κωδικού Προμηθευτή θα εντοπίζεται ο Προμηθευτής του εκάστοτε είδους.

Θα σημειωθεί εδώ οι η εταιρεία δίνει μεγάλη σημασία στο e-market και στην χρήση B2B συστημάτων .

#### **Δ) ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΝ ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Ενημέρωση πιθανών η προγραμματισμένων ημερομηνιών άφιξης των προϊόντων στις παραγγελίες Προμηθευτών σε επίπεδο είδους (για μεγαλύτερη ακρίβεια)
- Στο ίδιο αρχείο, ενημέρωση των ήδη παραληφθέντων ποσοτήτων ώστε να μπορεί να υπολογιστεί αξιόπιστα ο αριθμός εκκρεμοτήτων.
- Ενημέρωση του status της παραγγελίας με κατάλληλο status όταν αυτή κλείσει ώστε να μην λαμβάνεται πλέον υπόψη.
- Σε περίπτωση που μας ενδιαφέρει για το forecast ο διαχωρισμός Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Κύπρος, θα πρέπει στις αντίστοιχες κινήσεις και παραγγελίες να προσδιορίζεται ο προορισμός των προϊόντων. Ο τρόπος προσδιορισμού θα καθοριστεί σε συνεννόηση με τους υπεύθυνος του έργου από την πλευρά της **Πουλιάδης & Συνεργάτες**.

Τα παραπάνω στοιχεία θεωρούνται ως βασικά για την σωστή και αξιόπιστη λειτουργία της εφαρμογής Forecasting.

## 3.8 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Η διαχείριση του έργου περιλαμβάνει το σχεδιασμό και το χρονικό προγραμματισμό. Ο χρονικός προγραμματισμός καθορίζει το χρόνο και την σειρά των διάφορων φάσεων του έργου. Υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι για τον προγραμματισμό έργου, αποφάσισα να χρησιμοποιήσω το διάγραμμα *GANT*, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχήμα

Συνολικά για την υλοποίηση των προτάσεων θα χρειαστούμε 8 εβδομάδες (2 μήνες) και το σύνολο των εργάσιμων ημερών έως το τέλος όλων των εργασιών θα είναι 41 ημέρες..

Τα στάδια υλοποίησης των προτάσεων είναι δέκα (10) :

### 1) Σχεδιασμός

Όπου συμπεριλαμβάνονται ο σχεδιασμός όλων των προτάσεων και η προετοιμασία παρουσίασης αυτών στην διοίκηση και στο προσωπικό της εταιρίας

### 2) Έγκριση διοίκησης

Όπου κατόπιν παρουσίασης αναμένεται επεξεργασία των προτάσεων και απαραίτητη η έγκριση της Διοίκησης

### 3) Παρουσίαση στο Προσωπικό

Όπου θα γίνει παρουσίαση του συνολικού έργου στο Προσωπικό της εταιρίας για να γίνει ευρέως γνωστό και κατανοητό ώστε όλοι να συμβάλουν τα μέγιστα για την υλοποίηση του.

### 4) Στελέχωση του τμήματος Διαχείρισης

Σε αυτήν την φάση θα γίνουν οι συνεντεύξεις με το ανθρώπινο δυναμικό όσον αφορά την στελέχωση του νέου τμήματος και τους νέους ρόλους που θα προκύψουν.

### 5) Εκπαίδευση

Στην συγκεκριμένη φάση θα πραγματοποιηθούν εκπαίδευση στους νέους ρόλους από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

### 6) Έναρξη πιλοτικής εφαρμογής σε μερίδα προϊόντων

Στο στάδιο αυτό θα πραγματοποιηθεί πιλοτική εφαρμογή σε μερίδα προϊόντων της εταιρίας, ώστε να τσεκαριστούν οι νέες διαδικασίες, και τα τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν.

### 7) Έναρξη & έλεγχος λειτουργίας

Στο σημείο αυτό φτάνουμε στο τέλος της εφαρμογής των νέων διαδικασιών και στον τελικό έλεγχο τους που ως επακόλουθο έχει την υιοθέτηση αυτών.

**8) Σχεδιασμός & εργασίες μηχανογραφικής εφαρμογής forecast**

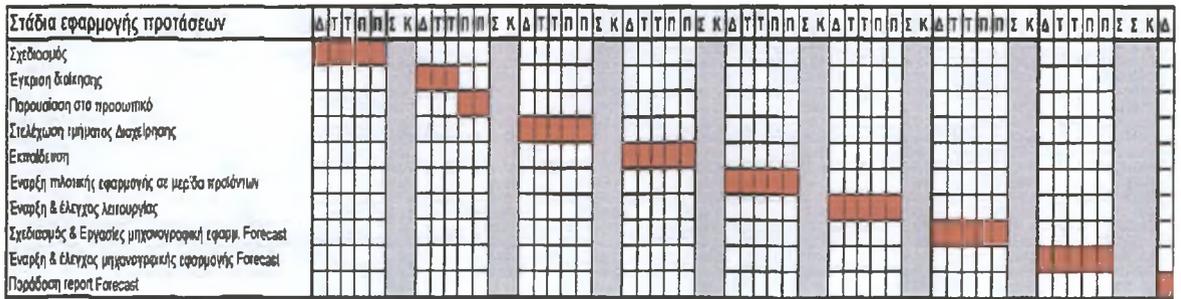
Αφού πλέον λειτουργήσει το Νέο τμήμα και οι νέες διαδικασίες αρχίζει ο σχεδιασμός και οι εργασίες για την υλοποίηση της μηχανογραφικής εφαρμογής Forecast

**9) Έναρξη & έλεγχος πιλοτικής εφαρμογής Forecast**

Σε αυτήν την φάση αρχίζει η εφαρμογή του προγράμματος και ο έλεγχος για τυχόν προβλήματα που προκύψουν

**10) Παράδοση report**

Εδώ φτάνουμε στο τελικό στάδιο που είναι η παράδοση του report forecast.



**Σχήμα 3.14: Το διάγραμμα GANT**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4 Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Στο τέταρτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας θα μελετήσουμε τα αποτελέσματα των ισολογισμών των κύριων ανταγωνιστών της εταιρείας ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ . Με την χρήση διάφορων χρηματοοικονομικών δεικτών θα βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την αποθεματική πολιτική των τριών μεγαλύτερων εταιρειών του κλάδου. Θα συγκρίνουμε τους δείκτες που συνδέονται κυρίως με το κεφάλαιο κίνησης των εταιρειών με σκοπό να δούμε πως αποτυπώνονται οι πολιτικές της διαχείρισης αποθεμάτων πάνω στα κύρια χρηματοοικονομικά μεγέθη των εταιρειών και ποια είναι η θέση της εταιρείας σε σχέση με το ανταγωνισμό.

#### 4.1 Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΟΠΩΣ ΑΠΟΤΥΠΩΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟΥΣ

Από τους ισολογισμούς των τελευταίων 3 ετών βλέπουμε μια σταδιακή μείωση των αποθεμάτων. Έτσι για παράδειγμα είχαμε:

ΕΤΟΣ	ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ(ΕΥΡΩ)
2001	47.113.561
2002	37.122.028
2003	34.064619

Οι υπεύθυνοι της διοίκησης αποθεμάτων μας ανέφεραν ότι σημαντικός λόγος που επέδρασε στην μείωση των αποθεμάτων ήταν η εφαρμογή υπολογιστικών συστημάτων ,όπως το WMS ,καθώς και υιοθέτηση κάποιων αρχών του JIT. Ωστόσο όμως παραβλέπουμε κάτι πολύ σημαντικό. Ότι και ο ετήσιος κύκλος εργασιών της εταιρείας ελαττώνεται κα κατά συνέπεια ίσως ο μεγαλύτερος λόγος που να οδήγησε στην μείωση των αποθεμάτων να είναι αυτός.

<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΕΥΡΩ)</b>
<b>2001</b>	<b>177.233.880</b>
<b>2002</b>	<b>140.917.047</b>
<b>2003</b>	<b>134.699.550</b>

Για να βγάλουμε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα θα μελετήσουμε κάποιους χρηματοοικονομικούς δείκτες και θα κάνουμε τις κατάλληλες συγκρίσεις με αυτούς των κυρίων ανταγωνιστικών εταιρειών.

## **4.2 Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

Στο κεφάλαιο αυτό θα υπολογίσουμε κα θα μελετήσουμε κάποιους βασικούς χρηματοοικονομικούς δείκτες που συνδέονται με το κεφάλαιο κινήσεως και συγκεκριμένα με τα αποθέματα της εταιρείας Πουλιάδης και Συνεργάτες.

Οι χρήσιμοι δείκτες που θεώρησα ότι είναι καλό να υπολογίσουμε είναι οι εξής :

1. Δείκτης Κυκλοφοριακής Ρευστότητας(Δ.Κ.Ρ)
2. Δείκτης Άμεσης Ρευστότητας(Δ.Α.Ρ)
3. Δείκτης Μικτού Περιθωρίου Συνεισφοράς(Δ.Μ.Π.Σ)
4. Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων
5. Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης.

Οι πέντε αυτοί δείκτες θα υπολογιστούν για τα οικονομικά έτη 2001 ,2002 και 2003.

## **Δ.Κ.Ρ = Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.K.P = \frac{125212677}{81764584} = 1,531$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.K.P = \frac{117688661}{91871040} = 1,281$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.K.P = \frac{108233172}{87033979} = 1,243$$

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες ανάγκες της. Η μείωση του παραπάνω δείκτη οφείλεται κυρίως στην μείωση των αποθεμάτων. Αξιόπιστα συμπεράσματα μπορούμε να βγάλουμε αφού δούμε και το τι συμβαίνει στο κλάδο.

## **Δ.Α.Ρ = (Κυκλ.Ενεργητικό – Αποθέματα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.A.P = \frac{78103116}{81764584} = 0,955$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.A.P = \frac{80566633}{91871040} = 0,886$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.A.P = \frac{74750521}{87033979} = 0,852$$

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει το ποσοστό των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων καλύπτεται από τα άμεσα ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας. Ο δείκτης αυτός βλέπουμε ότι είναι κάτω από την μονάδα, γεγονός που δείχνει ότι τα στοιχεία αυτά δε φτάνουν για να καλύψουν τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες της εταιρείας. Επιφυλασσόμαστε όμως να δούμε και το τι συμβαίνει στο κλάδο πριν βγάλουμε τα τελικά μας συμπεράσματα.

**Δ.Μ.Π.Σ = (Κύκλος Εργασιών – Κόστος Πωληθέντων)/ Κύκλος Εργασιών**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{162552833}{177233880} = 8,2\%$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{125864058}{140917043} = 10,68\%$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{121833649}{134699550} = 9,55\%$$

Για να υπολογίσουμε το μέσο χρόνο παραμονής των αποθεμάτων θα πρέπει να υπολογίσουμε πρώτα την **Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων**. Το μέγεθος αυτό μας δείχνει πόσο γρήγορα τα αποθέματα μετατρέπονται σε πωλήσεις.

**Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων = Κόστος Πωληθέντων / Μέσο Απόθεμα**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{162552833}{(48811128 + 47118561)/2} = 3,389$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{125364058}{(47118561 + 37122028)/2} = 2,97$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{121858387}{(37122028 + 34064819)/2} = 3,423$$

**Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/Δ.Κ.Τ.Α**

**Για το 2001:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/3.39=106

**Μάρτιο 2002:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/2.97=121

**Μάρτιο 2003:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/3.42=105

μέρες

Από τους υπολογισμούς αυτούς συμπεραίνουμε κάτι αντιφατικό. Ενώ η διοίκηση μας ανέφερε ότι τα αποθέματα είχαν περιοριστεί ως ένα βαθμό, ο δείκτης μέσου χρόνου παραμονής των αποθεμάτων δείχνει το αντίθετο. Ο μέσος χρόνος παραμονής αυξήθηκε και αυτό σημαίνει ότι είτε έχουμε βραδείους ρυθμούς πωλήσεων ή την ύπαρξη πολλών αποθεμάτων. Θα περιμένουμε να δούμε και το αντίστοιχο δείκτη για τις βασικές εταιρείες του ανταγωνισμού.

Τέλος θα υπολογίσουμε το βαθμό δανειακής επιβάρυνσης της εταιρείας

$$\text{Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης} = \frac{\text{Βραχ. Υποχρεώσεις} + \text{Μακροχρ. Υποχρεώσεις}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

**Για το 2001:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =  $163.369.875 / 265.353.358 = 61,57\%$

**Για το 2002:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =  $161.299.247 / 266.746.737 = 60,47\%$

**Για το 2003:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =  $154.536.252 / 255.941.801 = 60,37\%$

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι ο Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης παραμένει σταθερός με την εταιρεία να ακολουθεί μια σταθερή σχέση ξένων και ιδίων κεφαλαίων. Το μόνο που αλλάζει είναι η σχέση μακροχρόνιων και βραχυχρόνιων υποχρεώσεων, αυξάνοντας τις πρώτες και μειώνοντας τις δεύτερες ή και αντίστροφα ανάλογα με τα οφέλη που προσδοκά από τα επιτόκια δανεισμού.

### **4.3 Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΩΝ ΣΤΟ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Οι κύριοι ανταγωνιστές της εταιρείας είναι η ALTEC A.E.B.E και η INFOQUEST A.E.B.E. Οι παραπάνω εταιρείες δραστηριοποιούνται στους ίδιους τομείς με την Πουλιάδης και Συνεργάτες και οι τρεις τους αντιπροσωπεύουν τις μεγαλύτερες εταιρείες στο κλάδο. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τους αντίστοιχους χρηματοοικονομικούς δείκτες για τις παραπάνω εταιρείες και θα κάνουμε τις κατάλληλες συγκρίσεις.

## Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ALTEC Α.Ε.Β.Ε.

**Δ.Κ.Ρ = Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Κ.Ρ = \frac{304342120}{136719885} = 2,22$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Κ.Ρ = \frac{285004821}{145440327} = 1,96$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Κ.Ρ = \frac{271608269}{101415795} = 2,68$$

**Δ.Α.Ρ = (Κυκλ.Ενεργητικό – Αποθέματα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Α.Ρ = \frac{304342120 - 31263498}{136719885} = 1,99$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Α.Ρ = \frac{285004821 - 23018628}{145440327} = 1,8$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Α.Ρ = \frac{271608269 - 18951197}{101415795} = 2,5$$

**Δ.Μ.Π.Σ = (Κύκλος Εργασιών – Κόστος Πωληθέντων) / Κύκλος Εργασιών**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = \frac{52518028}{249566217} = 20,1\%$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = \frac{48350786}{217670924} = 22,2\%$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Μ.Π.Σ = \frac{30962926}{145124721} = 21,33\%$$

Για να υπολογίσουμε το μέσο χρόνο παραμονής των αποθεμάτων θα πρέπει να υπολογίσουμε πρώτα την **Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων**. Το μέγεθος αυτό μας δείχνει πόσο γρήγορα τα αποθέματα μετατρέπονται σε πωλήσεις.

**Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων = Κόστος Πωληθέντων / Μέσο Απόθεμα**

$$\text{Για το 2001:} \quad \Delta.Κ.Τ.Α = \frac{197048188}{(20454430 + 31263498)/2} = 7,62$$

$$\text{Για το 2002:} \quad \Delta.Κ.Τ.Α = \frac{169320137}{(31263498 + 23018628)/2} = 6,23$$

$$\text{Για το 2003:} \quad \Delta.Κ.Τ.Α = \frac{114461795}{(23018628 + 18951197)/2} = 5,45$$

**Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/Δ.Κ.Τ.Α**

**Για το 2001:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/7.62=47 μέρες

**Για το 2002:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/6.23=58 μέρες

**Για το 2003:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/5.45=66 μέρες

Τέλος θα υπολογίσουμε το βαθμό δανειακής επιβάρυνσης της εταιρείας

**Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης = Βραχ. Υποχρεώσεις + Μακροχρ. Υποχρεώσεις  
/ Σύνολο Ενεργητικού**

**Για το 2001:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =241.844.911/381.586.746 = 63,37%

**Για το 2002:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =228.424.563/375.270.285 = 60,87%

**Για το 2003:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης =205.793.659/336.433.163 = 61,17%

**Δ.Κ.Ρ = Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:**  $\Delta.Κ.Ρ = \frac{178175541}{157975103} = 1,127$

**Για το 2002:**  $\Delta.Κ.Ρ = \frac{157258369}{171970504} = 0,914$

**Για το 2003:**  $\Delta.Κ.Ρ = \frac{162452458}{187412501} = 0,866$

**Δ.Α.Ρ = (Κυκλ.Ενεργητικό – Αποθέματα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

**Για το 2001:**  $\Delta.Α.Ρ = \frac{178175541 - 24747539}{157975103} = 0,971$

**Για το 2002:**  $\Delta.Α.Ρ = \frac{157258369 - 21598480}{171970504} = 0,788$

**Για το 2003:**  $\Delta.Α.Ρ = \frac{162452458 - 20814693}{187412501} = 0,755$

**Δ.Μ.Π.Σ = (Κύκλος Εργασιών – Κόστος Πωληθέντων) / Κύκλος Εργασιών**

**Για το 2001:**  $\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{266193565}{293747338} = 10,1\%$

**Για το 2002:**  $\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{252914424}{271896212} = 7\%$

**Για το 2003:**  $\Delta.Μ.Π.Σ = 1 - \frac{284548159}{320645291} = 11,25\%$

Για να υπολογίσουμε το μέσο χρόνο παραμονής των αποθεμάτων θα πρέπει να υπολογίσουμε πρώτα την **Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων**. Το μέγεθος αυτό μας δείχνει πόσο γρήγορα τα αποθέματα μετατρέπονται σε πωλήσεις.

**Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων = Κόστος Πωληθέντων / Μέσο Απόθεμα**

**Για το 2001:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{266193565}{(16740525 + 24747539)/2} = 12,8$$

**Για το 2002:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{252914424}{(24747539 + 21598480)/2} = 10,91$$

**Για το 2003:** 
$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{284548159}{(21598480 + 20814693)/2} = 13,42$$

**Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/Δ.Κ.Τ.Α**

**Για το 2001:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/12.8 = 28

**Για το 2002:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/10.91=33

**Για το 2003:** Δείκτης μέσου χρόνου παραμονής αποθεμάτων = 360/13.42=27

μέρες

Τέλος θα υπολογίσουμε το βαθμό δανειακής επιβάρυνσης της εταιρείας

**Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης = Βραχ. Υποχρεώσεις + Μακροχρ. Υποχρεώσεις  
/ Σύνολο Ενεργητικού**

**Για το 2001:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης = 158.070.628/299.538.313 = 52,77%

**Για το 2002:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης = 172.028.266/295.231.762 = 58,27%

**Για το 2003:** Βαθμός δανειακής επιβάρυνσης = 206.975.452/313.328.552 = 66%

## 4.4 Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό θα κάνουμε μια σύγκριση των δεδομένων που υπολογίσαμε παραπάνω. Η σύγκριση αυτή θα μας οδηγήσει να δούμε τι προβλήματα αντιμετωπίζει η εταιρεία Πουλιαδης και Συνεργάτες ,που θα πρέπει να γίνουν κάποιες αλλαγές και τέλος ποιες θα πρέπει να είναι αυτές οι αλλαγές.

Η σύγκριση των τριών μεγαλύτερων ανταγωνιστικών εταιρειών του κλάδου φαίνεται στο παρακάτω πίνακα.

Εταιρεία	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ			ALTEC			INFOQUEST		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Έτη									
Αποθέματα	47.118.361	37.122.098	34.064.619	31.263.498	23.018.628	18.951.197	24.747.539	21.598.480	20.814.693
Κύκλος Εργασιών	177.233.880	140.917.047	134.699.550	249.566.217	217.670.924	145.124.721	293.747.338	271.896.212	320.645.291
Κόστος Πωληθέντων	162.552.833	125.364.058	121.833.649	197.048.188	169.320.137	114.161.795	266.193.565	252.914.424	284.548.159
Δ.Κ.Ρ	1,531	1,281	1,243	2,22	1,96	2,68	1,127	0,914	0,866
Δ.Α.Ρ	0,955	0,886	0,852	1,99	1,8	2,5	0,971	0,788	0,755
Μ.Π.Σ	8,2%	10,68%	9,55%	20,1%	22,2%	21,33%	10,1%	7%	11,25%
Χρόνος Παραμονής	106ημ.	121ημ.	105ημ.	47ημ.	58ημ.	66ημ.	28ημ.	33ημ.	27ημ.
Δανειακή Επιβάρυνση	61,57%	60,47%	60,37%	63,37%	60,87%	61,17%	52,77%	58,27%	66%
Βραχυρ Υποχρεώσεις	81.764.585	91.871.046	87.033.978	136.719.895	142.046.725	101.415.795	157.975.103	171.970.504	187.412.501
Μακροχρ Υποχρεώσεις	81.605.291	69.428.201	67.502.274	105.125.025	86.377.838	104.377.804	95.524	57.762	19.563.018

Με την χρήση των παραπάνω δεικτών μπορούμε να βγάλουμε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα. Έτσι έχουμε:

1. Και οι τρεις εταιρείες εμφανίζουν ένα παρόμοιο βαθμό δανειακής επιβάρυνσης .

2. Οι δείκτες Κυκλοφοριακής Ρευστότητας και Άμεσης Ρευστότητας της εταιρείας βρίσκονται περίπου στον μέσο όρο του κλάδου. Ωστόσο ο Δ.Α.Ρ είναι μικρότερος της μονάδας και όχι μεγαλύτερος όπως και θα έπρεπε δίνοντας μια εικόνα ότι το κυκλοφορούν ενεργητικό δεν μπορεί να καλύψει τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες της εταιρείας. Αυτό μπορεί να φαίνεται σαν πρόβλημα ωστόσο δεν είναι πολύ σημαντικό ,λόγο του ότι η εταιρεία έχει προϊόντα υψηλής ζήτησης και έτσι δεν υπάρχει πρόβλημα να μην αντιμετωπιστούν οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της εταιρείας. Όσο αφορά την σχέση μακροχρόνιων και βραχυχρόνιων υποχρεώσεων η εταιρεία λειτουργεί συνήθως με τη μελέτη των επιτοκίων της αγοράς , μετατρέποντας ένα μέρος των βραχυχρόνιων σε μακροχρόνιες και το αντίθετο, όταν κρίνει ότι οι συνθήκες στην αγορά ευνοούν μια τέτοια
3. ~~άσφα~~αφορά το μικτό περιθώριο συνεισφοράς η εταιρεία Πουλιαδής και Συνεργάτες λειτουργεί με το μικρότερο από τις τρεις εταιρείες. Το πρόβλημα ίσως να οφείλεται στα πολλά αποθέματα της εταιρείας καθώς και σε άλλα γεγονότα που αυξάνουν το κόστος. Το πρόβλημα με τα αποθέματα θα το αναλύσουμε παρακάτω. Ωστόσο στο μικρό σε σχέση με τις άλλες δυο εταιρείες Μικτό Περιθώριο Συνεισφοράς συμβάλει και το ότι οι άλλες δυο έχουν σημαντικά κέρδη και από υπηρεσίες που παρέχουν και οι οποίες έχουν μικρότερο κόστος . Ωστόσο δεν φταίει μόνο αυτό. Τα υψηλά αποθέματα της εταιρείας συμβάλουν σημαντικά στην μείωση των
4. ~~κέρδη~~ μεγαλύτερο πρόβλημα για την εταιρεία είναι ο μεγάλος χρόνος παραμονής των αποθεμάτων. Σε σχέση με το κλάδο η διαφορά είναι πάρα πολύ μεγάλη. Στην περίπτωση της σύγκρισης με τον αντίστοιχο της INFOQUEST φτάνει να είναι περίπου τριπλάσιος. Το πρόβλημα για την εταιρεία Πουλιάδης και Συνεργάτες είναι πολύ μεγάλο. Αυτό σημαίνει ότι τα υπάρχον συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων μαζί και οι αλλαγές που περιέγραψα στο προηγούμενο κεφάλαιο δεν έφεραν τα αναμενόμενα. Ίσως να χρειάζονται περαιτέρω διορθωτικές αλλαγές στην διαχείριση των αποθεμάτων. Τα πολλά αποθέματα της εταιρείας επιδρούν αρνητικά και στο περιθώριο κέρδους με αποτέλεσμα να είναι το μικρότερο από τις τρεις μεγάλες εταιρείες . Σημαντικό ρόλο στο αυξημένο κόστος των πωληθέντων παίζουν τα πολλά απαξιωμένα προϊόντα. Σημαντικό ρόλο στην διαφορά έπαιξαν και οι διορθωτικές αλλαγές στις οποίες

προχώρησε η INFOQUEST η οποία από μικρότερη εταιρεία που ήταν στα τέλη του 2000 ,εμφανίζει ολοένα και μεγαλύτερη ανάπτυξη και να οδηγεί πλέον τον ανταγωνισμό. Τα πληροφοριακά συστήματα καθώς και η απόκτηση εξειδικευμένου και κατάλληλου μορφωτικού επιπέδου προσωπικό, βοήθησε την INFOQUEST να προχωρήσει με γρηγορότερα βήματα από τις άλλες και να εκμεταλλευτεί τα οφέλη από μια σωστή πολιτική αποθεμάτων. Το 2003 για παράδειγμα ,σε ένα ετήσιο κύκλο εργασιών στα 230.000.000 ευρώ , το ύψος των αποθεμάτων της INFOQUEST ήταν περίπου 21.000.000, ενώ για την Πουλιάδης και Συνεργάτες σε ένα κύκλο εργασιών 134.000.000 ευρώ το αντίστοιχο ύψος ήταν 34.000.000.

### 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο τελευταίο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας θα ασχοληθούμε με τα αποτελέσματα των αλλαγών που έκανε η εταιρεία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ στο τομέα της διαχείρισης των αποθεμάτων .

Αναλυτικά θα επιβεβαιώσουμε την μείωση του συνολικού αποθέματος και τις σημαντικές βελτιώσεις που επιτεύχθηκαν με την χρήση κάποιων μεθόδων του JIT.

Τέλος θα κάνουμε κάποιες επιπλέον προτάσεις για την βελτίωση της διαχείρισης αποθεμάτων ,προτάσεις οι οποίες δεν θα έρχονται σε σύγκρουση με τις προαναφερθείσες αλλά θα βρίσκονται στην ίδια διεύθυνση με αυτές και θα έχουν σαν σκοπό την βελτιστοποίηση της όλης διαδικασίας.

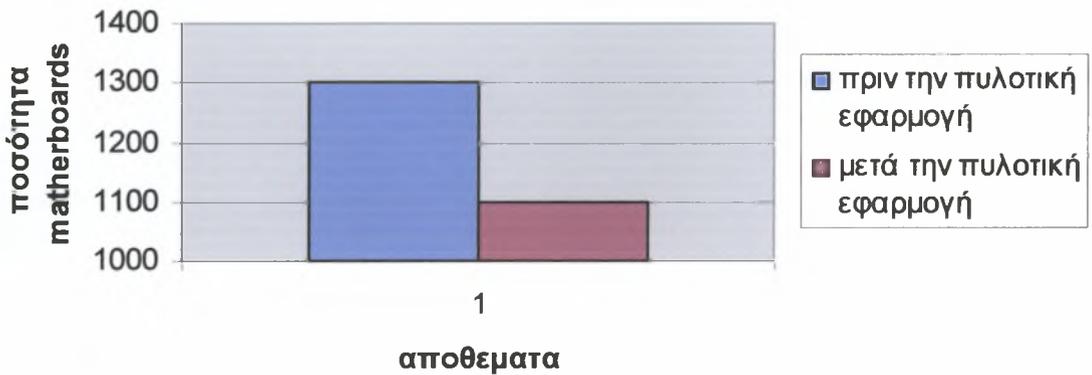
#### 5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Οι μετρήσεις που έγιναν με την μέθοδο της φυσικής απογραφής στην αποθήκη, κατά την διάρκεια και τέλος της πιλοτικής εφαρμογής των προτάσεων στις ομάδες προϊόντων που επιλέχτηκαν, έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις σε όλη την αλυσίδα διαχείρισης τα οποία είχαν θετικές επιπτώσεις έως και στις πωλήσεις της εταιρίας.

##### *Αναλυτικότερα*

- Η εφαρμογή της μεθόδου JIT μείωσε τα αποθέματα (σχήμα 5.1), πράγμα που σημαίνει μικρότερη δέσμευση κεφαλαίων σε αποθέματα. Επειδή το σύστημα απαιτεί μόνο την ελάχιστη ποσότητα υλικών που είναι άμεσα αναγκαία, μείωσε κατά πολύ το συνολικό επίπεδο αποθεμάτων.

## Απόθεμα σε ομάδα προϊόντων πριν και μετά την πυλοτική εφαρμογή των προτάσεων

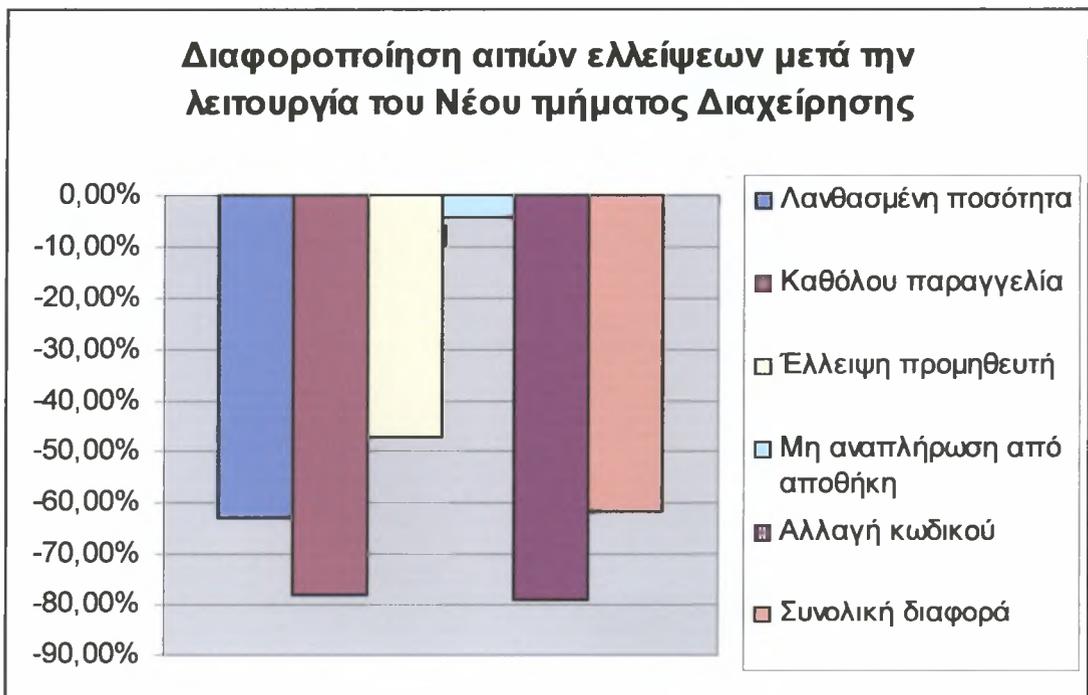


*Σχήμα 5.1: Μέτρηση αποθέματος μητρικών πλακετών πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος αλλαγών*

- Οι παραγγελίες – αγορές μέσω του τμήματος διαχείρισης υιοθετώντας το σύστημα JIT απαιτούν πολύ πιο σύντομο ανεκτό χρόνο παράδοσης για την αποστολή των εμπορευμάτων. Ο μειωμένος ανεκτός χρόνος παράδοσης και η αυξημένη αξιοπιστία συνέβαλλαν επίσης στο σημαντικό περιορισμό των απαιτήσεων σε αποθέματα ασφαλείας.
- Οι μειωμένοι ανεκτοί χρόνοι παραγγελίας , άφιξης, παράδοσης των προϊόντων αυξάνουν την ευελιξία του χρονικού προγραμματισμού στο τμήμα συναρμολόγησης P.C της εταιρίας.. Μειώνεται ο συνολικός ανεκτός χρόνος παράδοσης, ο οποίος περιλαμβάνει τους ανεκτούς χρόνους προμήθειας και συναρμολόγησης. Επομένως περιορίζεται το χρονοδιάγραμμα της εταιρίας στα πλαίσια του χρονικού ορίζοντα προγραμματισμού παραγωγής. Με τον τρόπο αυτόν προκύπτει μεγαλύτερος χρόνος «προβλέψεων», που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να ικανοποιούνται οι μεταβολές της ζήτησης αγοράς. Το μικρότερο μέγεθος των παρτίδων παραγωγής PC του τμήματος Συναρμολόγησης προσθέτει μεγάλη ευελιξία στις πωλήσεις.
- Επειδή οι ποσότητες των παραγγελιών είναι σχετικά μικρές, οι αιτίες των προβλημάτων όσον αφορά την ποιότητα των προϊόντων, εντοπίζονται

ταχύτερα και μπορούν να διορθωθούν αμέσως (άμεσες ενέργειες για πιστωτικά , εκπτώσεις διαμαρτυρίες κλπ) από το τμήμα Διαχείρισης.

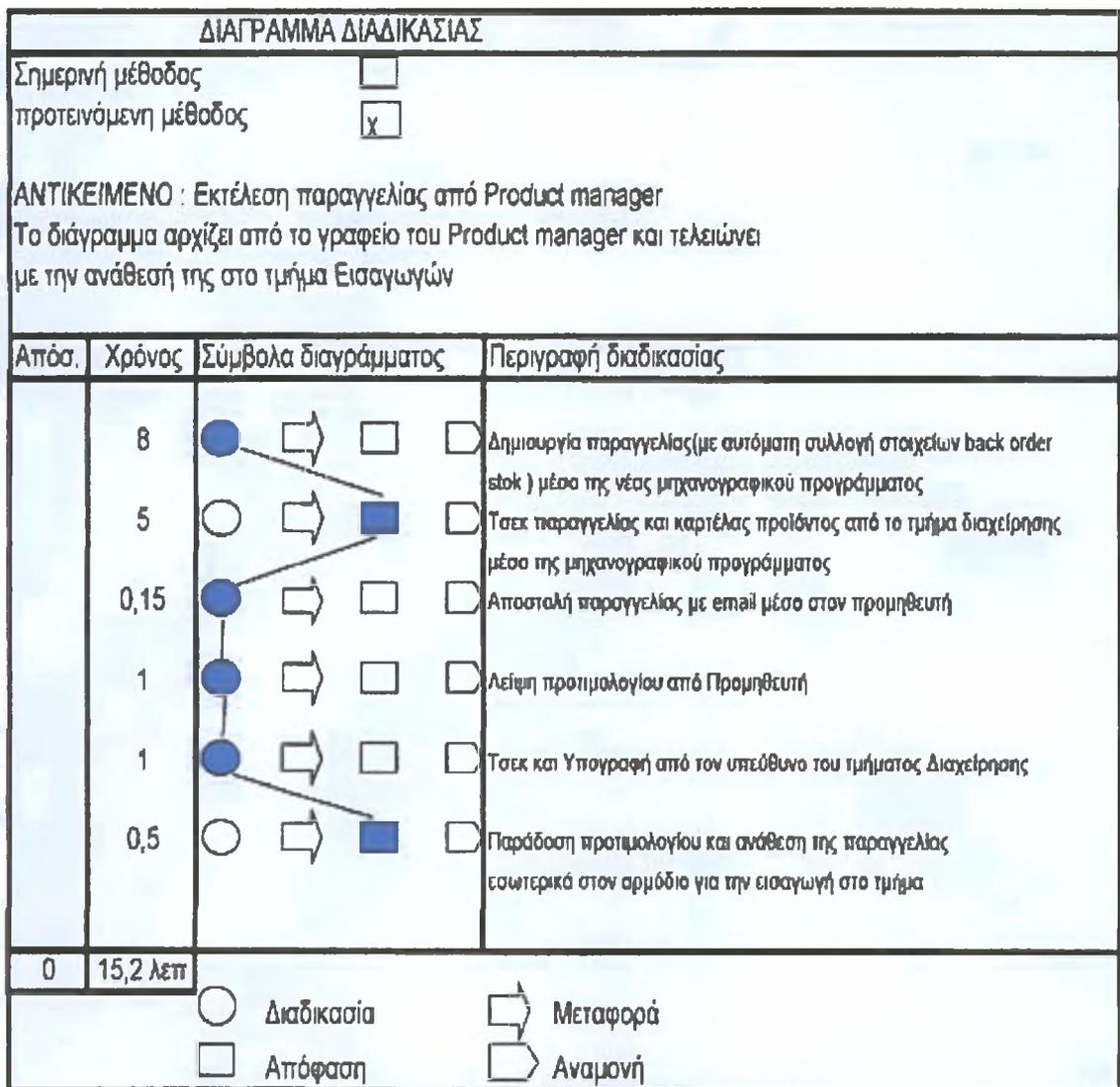
- Το κόστος των αγοραζόμενων προϊόντων μειώθηκε μέσω της πιο εκτεταμένης ανάλυσης της αξίας και της συνεργασίας στις αναπτυξιακές δραστηριότητες των βασικών προμηθευτών.
- Οι μετρήσεις ελλείψεων στο ράφι που έγιναν κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής επιβεβαίωσαν ακριβώς τη σημαντική μείωση των ελλείψεων που οφείλονται στις αιτίες αυτές, όπως δείχνει το παρακάτω διάγραμμα. Στα προϊόντα που δεν συμπεριλήφθησαν στην πιλοτική εφαρμογή τα αποθέματα - ελλείψεις παρέμειναν στα ίδια επίπεδα σε αντίθεση με αυτά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, και παρουσίασαν μείωση μεγαλύτερη του 60%.



**Σχήμα 5.2: Η διαφοροποίηση των αιτιών ελλείψεων μετά την λειτουργία του νέου τμήματος διαχείρισης.**

- Οι καθυστερήσεις στον τρόπο δημιουργίας, καταχώρησης, ελέγχου, έως την τελική ανάθεση της παραγγελίας στο τμήμα Εισαγωγών έχουν αλλάξει δραστικά (διάγραμμα 5.3). Από την στιγμή που δημιουργήθηκε το νέο τμήμα (με την νέα διαδικασία παραγγελίας) ,ο χρόνος τοποθέτησης της παραγγελίας

από τους Product manager μειώθηκε κατά 12 λεπτά και ολόκληρη η διαδικασία έως την τελική ανάθεση της παραγγελίας μειώθηκε στο σύνολό της κατά 30 λεπτά. Λογικό επακόλουθο είναι ο μεγαλύτερος ελεύθερος χρόνος για τους product manager να ασχοληθούν αποκλειστικά με το προϊόν τους και την προώθηση των πωλήσεων. Από την πλευρά του ελέγχου ο αυτοματισμός που παρέχει η νέα μηχανογραφική εφαρμογή προβλέψεων, κρατώντας τα στοιχεία των πωλήσεων των back order και του στοκ, δημιουργώντας ουσιαστικά την καρτέλα των προϊόντων , γίνεται πιο εύκολος , πιο ευέλικτος, και το κυριότερο αποφεύγονται τα λάθη.



**Σχήμα 5.3: Το νέο διάγραμμα ροής των παραγγελιών**

- Όλοι πλέον στην εταιρία μπορούν να μοιραστούν πληροφορίες της προμηθευτικής αλυσίδας , (στοιχεία πωλήσεων, back order, στοκ) μέσω της μηχανογραφικής εφαρμογής. Αυτό κάνει όλη την εταιρία πιο ευέλικτη καθώς οι product manager μπορούν να προσαρμόζουν τις παραγγελίες των πωλητών σύμφωνα με την ζήτηση χωρίς αυτό να επιβαρύνει την εταιρία με στοκ.

## **5.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Ο ανταγωνισμός για το μέλλον διαφέρει κατά πολύ από τον ανταγωνισμό υπό τις συνθήκες της αγοράς του σήμερα. Αυτό συμβαίνει γιατί οι συνθήκες και τα δεδομένα του επιχειρησιακού πλαισίου του σήμερα και του χθες , είναι σε μεγάλο βαθμό γνωστά σε όλους. Όλες οι εταιρίες πληροφορικής δραστηριοποιούνται σ' ένα κοινό πλαίσιο. Όμως σκοπός τους πρέπει να είναι η ανατροπή και η διαμόρφωση του πλαισίου αυτού προς όφελός τους (δηλαδή οι εταιρίες ανταγωνιζόμενες στις συνθήκες του σήμερα προσπαθούν να αλλάξουν την διαπραγματευτική δύναμη των 5 δυνάμεων του Porter προς όφελός τους.)

Αντίθετα η κυριαρχία και η απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος στις αγορές του μέλλοντος είναι κάτι τελείως διαφορετικό, για τον απλούστατο λόγο ότι οι αγορές αυτές δεν υπάρχουν ακόμα – ή είναι διαθέσιμες σε ένα αρχικό στάδιο-πειραματικό στάδιο (π.χ τηλεόραση μέσω Internet, δορυφορική τηλεφωνία, ψηφιακό χρήμα κλπ). Επομένως δε μιλάμε για προσπάθεια της επιχείρησης να αποκτήσει μερίδιο αγοράς (ειδικά στην Ελληνική αγορά είναι μοιρασμένο) αλλά για την προσπάθεια της εταιρίας να διαμορφώσει από τώρα τις ευκαιρίες να πρωταγωνιστήσει στο μέλλον.

Ένας από τους κυριότερους λόγους διαφοροποίησης του ανταγωνισμού για το μέλλον είναι η χρονική του διάρκεια. Ο ανταγωνισμός στις αγορές του σήμερα είναι στατικός και περιορισμένος χρονικά . Αντίθετα ο ανταγωνισμός για το αύριο είναι ένας συνεχώς παρατεινόμενος μαραθώνιος για την εταιρία στο κυνήγι για το συνεχές συγκριτικό πλεονέκτημα.

*Για να κρατηθεί ζωντανή μια εταιρία σε αυτό το "κυνήγι" θα πρέπει η εσωτερική της λειτουργία να είναι ευέλικτη και ελέγξιμη ώστε να περιορίσει στο ελάχιστο τα κόστη της και να αυξήσει το περιθώριο κέρδους . Αυτό καλούμε να κάνω από την τωρινή μου θέση στην εταιρία χρησιμοποιώντας τις γνώσεις μου σήμερα*

Το συμπέρασμα που προκύπτει από τις παραπάνω αναλύσεις είναι ότι η αγορά της πληροφορικής στην Ελλάδα έχει προοπτική ανάπτυξης , αλλά ο καταμερισμός του μεριδίου αγοράς έχει σταθεροποιηθεί και πέραν των στρατηγικών πωλήσεων που θα ακολουθηθεί από τις εκάστοτε ισχυρές εταιρίες δεν θα επιφέρει σημαντικό αλλαγή στα ποσοστά μεριδίου.

### **5.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΕΣ**

Η σωστή διαχειριστική πολιτική αποθεμάτων είναι συνιστώσα δυο κυρίως μεταβλητών:

1. του ανθρώπινου παράγοντα
2. του πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιεί η εκάστοτε εταιρεία.

Όταν αναφερόμαστε στο ανθρώπινο παράγοντα εννοούμε την χρήση κατάλληλου προσωπικού κυρίως διοικητικό ,το οποίο να σχεδιάζει την κατάλληλη πολιτική αποθεμάτων ανάλογα με τις συνθήκες της αγοράς. Στην εταιρεία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ,μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισαν να γίνονται βήματα προς αυτήν τη κατεύθυνση. Η δημιουργία ενός τμήματος διαχείρισης αποθεμάτων είναι στα πρώτα βήματα, βάζοντας τέλος στις αυθαιρεσίες των πωλητών ,των product και των assistant managers. Ωστόσο για να λειτουργήσει ικανοποιητικά το υπάρχων τμήμα καλό είναι να μην βασιστεί στην αναζήτηση προσωπικού μόνο μέσα από την εταιρεία, αλλά και σε στελέχη εκτός οι οποίοι να εξειδικεύονται αυστηρά στην διαχείριση των αποθεμάτων. Το μοντέλο αυτό εφαρμόστηκε εντατικά στην INFOQUEST με αποτέλεσμα όλες τις θετικές συνέπειες που αναφέραμε πριν.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η επιλογή ενός κατάλληλου λογισμικού για την παρακολούθηση και των έλεγχο των αποθεμάτων. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να

είναι ιδιαίτερα εύχρηστο και να μας παρέχει τις κατάλληλες στατιστικές πληροφορίες για την σωστή παρακολούθηση των προϊόντων. Η εταιρεία όπως είπαμε βασίζεται στο WMS, ένα σύστημα λογισμικού το οποίο μπορεί στην διαδικασία της παρακολούθησης του αποθέματος να είναι αρκετά καλό, ωστόσο οι στατιστικές πληροφορίες που παρέχει είναι ιδιαίτερα φτωχές ,με αποτέλεσμα η αναβάθμιση του να κρίνεται αναγκαία .Στο κεφάλαιο με το WMS έχω αναφέρει ποιες αλλαγές και βελτιώσεις θα πρέπει να γίνουν πάνω στο διαχειριστικό αυτό μοντέλο.

Συνοψίζοντας τα συμπεράσματα ,μπορούμε να αναφέρουμε δυο σημαντικούς παραμέτρους σε ότι αφορά την διαχείριση αποθεμάτων.

Ο πρώτος αναφέρετε στην ύπαρξη του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο θα στελεχώσει τα ανώτερα κλιμάκια της διοίκησης αποθεμάτων και γενικά της διοίκησης του κεφαλαίου κινήσεως. Η εταιρεία εάν θέλει ο συγκεκριμένος τομέας να γίνει ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα θα πρέπει να προσφύγει σε προσλήψεις υψηλά καταρτισμένων υπαλλήλων ,με εμπειρία αλλά και κατάλληλο μορφωτικό επίπεδο. Η γνώση και η προσαρμοστικότητα σε ολοένα και πιο εξελιγμένα πληροφοριακά συστήματα είναι αναγκαία. Από την άλλη επιβάλλεται η ενημέρωση των product και assistant managers για την εφαρμογή νέων πολιτικών διαχείρισης αποθεμάτων. Η τακτική της υπερβολικής ζήτησης σε προϊόντα νέας τεχνολογίας ανήκει στο παρελθόν και το τμήμα διαχείρισης αποθεμάτων θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από λειτουργικότητα και ευελιξία. Για αυτό τον λόγο και οι product και assistant managers θα πρέπει να είναι προσεκτικοί στις κινήσεις τους ,αφού λαθεμένες αποφάσεις μπορεί να αυξήσουν πολύ το απόθεμα και να δημιουργήσουν εύκολα απαξιωμένο απόθεμα ,αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης.

Τέλος οι βασικές αρχές του JIT είναι καλό να διαχυθούν σε ολόκληρη την εταιρεία. Η πολιτική των περιορισμένων αποθεμάτων, των στενότερων σχέσεων με τους προμηθευτές και της μελέτης της αλυσίδας αξίας της εταιρείας (value chain) είναι χρήσιμα για μια επιχείρηση ακόμη και όταν δεν εφαρμόζει το JIT σαν αποκλειστική φιλοσοφία λειτουργίας. Ωστόσο κάποιες από τις αρχές του είναι χρήσιμες για μια εταιρεία και μακροχρόνια οδηγούν σε θετικά αποτελέσματα για την εταιρεία. Από τις βασικές αρχές του JIT σημαντικές και οι οποίες είναι καλό να ακολουθηθούν από την επιχείρηση είναι:

1. Η ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων
2. Ο προσδιορισμός όλων των διαδικασιών οι οποίες δίνουν αξία στο προϊόν

3. Η απόρριψη των διαδικασιών εκείνων οι οποίες συνεισφέρουν μόνο στο κόστος και όχι στην αξία του προϊόντος
4. Η χρήση ανθρώπινου δυναμικού κατάλληλα καταρτισμένο και το οποίο να είναι ενημερωμένο για τις σύγχρονες πολιτικές διαχείρισης αποθεμάτων
5. Η πολύ καλή πληροφόρηση που απαιτείται να έχει η διοίκηση και η σωστή επικοινωνία αμφίδρομα ανάμεσα στο τμήμα πωλήσεων και στο τμήμα διαχείρισης των αποθεμάτων

Από τα μέτρα αυτά, άλλα είναι στα πρώτα βήματα της υλοποίησης τους και άλλα ακόμα στο σχεδιασμό. Ωστόσο οι συνθήκες αλλάζουν , οι απαιτήσεις στο καινούριο ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι έντονες και εάν θέλει η επιχείρηση να διατηρηθεί στο ανταγωνισμό θα πρέπει γρήγορα να προβεί στις απαραίτητες αλλαγές πριν είναι πολύ αργά και οι συνθήκες που διαμορφώνονται στην αγορά την απαξιώσουν.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΑΣ(1) : ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ		
	2001	2002	%	2000	2001	%
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕΒΕ	38.341	28.594	34,6	2.543	1.606	98,3
INFO QUEST ΑΕΒΕ	34.532	24.185	42,8	1.298	638	103,4
IBM HELLAS ΑΕ	33.328	22.771	46,4	4.644	1.181	293,2
ALTEC ΑΕΒΕ	32.806	23.836	37,6	6.934	3.854	79,9
INTRASOFT ΑΕ	18.526	11.960	54,9	3.513	2.515	39,7
HEWLETT PACKARD HELLAS ΑΕ	15.849	10.485	51,2	1.035	699	48,1
SYSWARE ΑΕΕ	11.069	5.279	109,7	1.184	604	96
XEROX HELLAS ΑΕ	10.945	9.692	12,9	1.443	1.516	-4,8
ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS ΑΕΕ	10.206	6.792	50,3	862	538	60,2
UNISYSTEMS HELLAS ΑΕ	9.276	7.565	22,6	3.488	3.252	7,3

( ΠΗΓΗ: ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΠΟΥΛΙΑΔΗ )

### ΜΕΡΙΔΙΑ ΑΓΟΡΑΣ ΚΛΑΔΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ 1998 (ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ %)

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ	INFO QUEST	IBM HELLAS	ALTEC	ΛΟΙΠΟΙ
1	2	3	4	5
18%	16,5%	15,5%	15%	35,5%

Πίνακας 2

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

Κύκλος εργασιών	2000	%	2001	%	2002	%
Κλάδος δραστηριότητας						
Εμπορική	173.746	82,69%	140.558	79,87%	108.536	77,02%
Βιομηχανική	34.168	16,26%	33.942	19,15%	30.417	21,58%
Παροχή υπηρεσιών	2.183	1,03%	1.732	0,98%	1.963	1,4%
	210.098	100%	177.233	100%	140.917	100%

*Πίνακας 3*

**(ΠΗΓΗ ΕΤΗΣΙΟ ΔΕΛΤΙΟ 2002)**

**ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΚΟΛΟΥΘΟΙ:**

ΟΙΚΟΣ	ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
3COM	ΗΠΑ	Network adapters & concentrator	1994
3D LABS	ΗΠΑ	GRAPHICS CARDS .VGA	1999
ACROPRINT	ΗΠΑ	Ρολόγια παρουσιας προσωπικού	1996
ADARTEC	ΗΠΑ	Controllers	1994
APC	ΗΠΑ	UPS Systems & software	1993
ARROWANA	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Ηχεία ,κάρτες ήχου	1997
AUTODESK	ΗΠΑ	CAD & Multimedia	1995
BODET	ΓΑΛΛΙΑ	Ρολόγια παρουσιας προσωπικού	1996
CISCO	ΗΠΑ	Routers & networking equipment	1996
CITRIX	ΗΠΑ	Remote connectivity	1994
COMPEYE	ΤΑΙΒΑΝ	SCANNERS	1998
COREL	ΗΠΑ	Software Graphics	1993
CREATIVE	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	Multimedia cards	1992
DELL	ΗΠΑ(Ιρλανδία)	PC & notebooks	1997
DENSO	ΙΑΠΩΝΙΑ	Φορητά τερματικά χειρός	1993

DIAMOND MEMORY	ΗΠΑ	DISPLAY ADAPTERS	1995
DIGIBOARD	ΗΠΑ	SERIAL CARDS + ISDN	1996
ELCON	ΚΑΝΑΔΑ	ISDN CARDS	1997
ELITE GROUP	ΤΑΙΒΑΝ	MOTHERBOARDS	1991
ENLIGHT	ΤΑΙΒΑΝ	ΚΟΥΤΙΑ	1993
INTEL	ΗΠΑ	CPU	1987
METROLOGIC	ΗΠΑ	BAR CODE READERS	1995
MICROCOM	ΗΠΑ	ΕΚΤΥΠΙΩΤΕΣ barcode	1994
MICRONET	ΤΑΙΒΑΝ	Networking	1996
MICROSOFT	ΗΠΑ	Barcode printers	1995
MICROSOFT	ΗΠΑ	System & application software	1985
NOVELL	ΗΠΑ	Network software	1994
PHILIPS	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Multimedia monitors	1994
SATO	ΙΑΠΩΝΙΑ	Portable terminals barcode printers	1993
SEAGATE	ΗΠΑ	Hard disks	1987
SONY	ΙΑΠΩΝΙΑ	Περιφερειακά	1994
SPECTRA PHYSICS	ΗΠΑ	Barcode , printers	1993
SYMANTEC	ΗΠΑ	System protection systems	1997
TELINDUS	ΒΕΛΓΙΟ	Modems	1999
ZOOM	ΗΠΑ	Modems	1998
ANTLER	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΚΟΥΤΙΑ	2001
ASUSTEC	ΤΑΙΒΑΝ	M/B ΚΑΡΤΕΣ	2000
KINGSTON	ΑΓΓΛΙΑ	ΜΝΗΜΕΣ	2000
SWEEEX	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Modem, mouse, k/b	2002
SMA	ΔΑΝΙΑ	ΜΝΗΜΕΣ	2002
A-DATA	ΤΑΙΒΑΝ	ΜΝΗΜΕΣ	2002
EPSON HP	ΗΠΑ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ	2002
ARKADAS	ΤΟΥΡΚΙΑ	Software	2002

**ΟΙ 10 ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΕΙΝΑΙ:**

A/A	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	ΤΖΙΠΟΣ	%
1	Sony Ελλάς Α.Ε.Β.Ε	2.294.498	23,45
2	Hewlett Packard HELLAS	1.573.139	16,07
3	MICROTEC Α.Ε	836503	8,55
4	TELSYS Α.Ε	492.838	5,03
5	BSI Α.Ε	424.218	4,33
6	LINK Α.Ε	271.379	2,77
7	RAINBOW COMPUTERS	268.643	2,75
8	PHILIPS Α.Ε.Β.Ε	231.449	2,36
9	DELL CDOMPUTERS HELLAS Α.Ε	204.223	2,08
10	INTERSET Α.Ε.Β.Ε	184.905	1,89
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΩΣ ΑΝΩ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ</b>	<b>6.781.798</b>	<b>69,3</b>
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΟΡΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ</b>	<b>9.786248</b>	<b>100,0</b>

**ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΞΕΝΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΕΙΝΑΙ:**

A/A	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	ΤΖΙΠΟΣ
1	COMPAQ	16.629.392
2	INTEL	14.456.073
3	MICROSOFT	10.605.268
4	CISCO	4.448.315
5	SEAGATE	3.312.569
6	PROVIEW	3.156.876
7	ASKSTEK	2.140.595
8	EPSON	9.262.880
9	AVNET	2.495.100
10	ACER ITALY	2.362.570
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΩΣ ΑΝΩ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ</b>	<b>68.869.638</b>
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>110.930.274</b>





**ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε.**

**ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΑΡ.Μ.Α.Ε. 15406/06/Β/87/28

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ 31ης ΜΑΡΤΙΟΥ 2003 (1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003 - 31 ΜΑΡΤΙΟΥ 2003)

<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>	Ποσό 1/1 - 31/3/03	Ποσό 1/1 - 31/3/02	<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>	Ποσό 1/1 - 31/3/03	Ποσό 1/1 - 31/3/02
	ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ		ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ
<b>Β. ΕΞΟΔΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ</b>			<b>Α. ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>		
1. Εξόδα ιδρύσεως & πράξεως εγκαταστάσεως	2.496.630	2.949.696	I. Μετοχικό Κεφάλαιο		
Μείον αποσβέσεις έως 31.3.2003	2.382.506	1.638.082	(51.615.670 μετοχές των 0,30 € έκαστη)	15.484.701	15.319.497
	1.114.124	1.311.614	II. Διαφορά από έκδοση μετοχών υπέρ το άρτα	55.282.993	55.171.957
<b>Γ. ΠΑΓΙΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			III. Διαφορές ανηφοροαρμογής - Επικυρηγίσεις επενδύσεων	21.522.831	22.252.785
I. Ακόμωτες ακινητοποιήσεις	4.890.584	4.709.352	IV. Αποθεματικά κεφάλαια	8.752.428	8.017.368
Μείον αποσβέσεις έως 31.3.03	3.849.473	3.339.039	V. Αποτελέσματα εις νεο		
	1.041.111	1.370.313	Κέρδη χρήσεως	2.105.366	615.504
II. Ενσώματες ακινητοποιήσεις	4.909.691	4.411.085	Κέρδη προηγούμενων χρήσεων	191.561	2.072.631
Μείον αποσβέσεις έως 31.3.03	3.355.631	2.719.668	Σύνολο αποτελεσμάτων	2.296.927	2.688.135
	1.554.060	1.691.417	Σύνολο ιδίων κεφαλαίων (Α1+ΑII+ΑIII+ΑIV+AV)	193.338.980	193.449.742
Σύνολο ακινητοποιήσεων (Π+ΓII+ΓIII)	2.595.171	3.061.740	Μείον Αποθ. Ιδίων μετοχών	2.665.178	
III. Συμμετοχές και άλλες μακροπρόθεσμες χρηματοοικονομικές απαιτήσεις	144.707.676	141.192.581	ΣΥΝΟΛΟ	190.673.802	
Σύνολο παγίου ενεργητικού (Π+ΓII+ΓIII)	147.302.847	144.254.321	<b>Β. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ Γ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>	3.162.581	407.933
<b>Δ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			I. Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις	69.428.201	81.695.291
I. Αποθέματα	34.413.716	43.559.022	II. Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	78.236.124	83.108.097
II. Αποτίσεις	62.692.831	74.356.906	Σύνολο υποχρεώσεων (Γ+ΓII)	147.664.325	164.713.388
III. Χρεωγραφή	2.425.550	4.646.494	<b>Δ. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ</b>	2.120	0
IV. Διαθεσίμα	2.545.204	435.819	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (Α+Β+Γ+Δ)	251.502.828	268.571.063
Σύνολο κυκλοφορούν ενεργητικού (Δ+ΔII+ΔIII+ΔIV)	103.057.301	122.998.321	<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΙ</b>	1.037.354	1.037.354
<b>Ε. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>	28.556	6.207			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ (Β+Γ+Δ+Ε)	251.502.828	268.571.063			
<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΧΡΕΩΣΤΙΚΟΙ</b>	1.037.354	1.037.354			

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 31ης ΜΑΡΤΙΟΥ 2003  
1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003 - 31 ΜΑΡΤΙΟΥ 2003**

<b>Λ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ</b>	Ποσό 1/1 - 31/3/03	Ποσό 1/1 - 31/3/02
Κυκλίες Εργασιών	30.885.001	34.358.803
Μείον: Κόστος πωλήσεων	27.371.806	29.168.415
Μίκτα αποτελέσματα (πριν από εκμεταλλεύσεως	3.513.115	5.190.388
Πλέον: Άλλα έσοδα εκμεταλλεύσεως	118.202	26.082
Σύνολο	3.631.317	5.216.550
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> 1. Έξοδα διακοσμής λειτουργίας	208.219	1.222.372
2. Έξοδα έρευνας & ανάπτυξης	269.406	497.457
3. Έξοδα λειτουργίας διαθέσεως	1.616.438	2.444.743
Μερικά αποθ/τα (κέρδη) εκμεταλλεύσεως	937.254	1.141.978
<b>ΠΛΕΟΝ:</b> Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα	691.340	2.058.612
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα	1.047.288	764.517
Όλκα αποτελέσματα (κέρδη) εκμεταλλεύσεως	491.306	2.436.073
<b>II. ΠΛΕΟΝ:</b> Έκτακτα αποτελέσματα	3.116.139	278.543
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Έκτακτα αποτελέσματα	1.592.079	641.984
Όργανικά & έκτακτα αποτελέσματα (κέρδη)	2.105.366	2.672.632
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Σύνολο αποσβέσεων παγίων στοιχείων	510.811	451.804
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Οι ενσωματωμένες στο λειτουργικό κόστος	510.811	451.804
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>	2.105.366	2.672.632

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

- 1) Οι βασικές λογιστικές αρχές που ακολουθήθηκαν είναι ίδιες με αυτές που τινάθηκαν για την κατάσταση του προηγούμενου με 31.12.2002
- 2) Ο αριθμός των αποσβεστικών μερών προσαυτικού ανεβάζει σε 305 στοιχεία.
- 3) Κατά το α' τρίμηνο έγιναν επενδύσεις ύψους 30.783 ΕΥΡΩ
- 4) Οι πωλήσεις αναλύονται κατά ΣΤΑΚΟΔ ως κατωθί
 

α) Πωλήσεις εμπορευμ.	ΣΤΑΚΟΔ 516.4	24.985.181	ΕΥΡΩ
β) Πωλήσεις προϊόντων	ΣΤΑΚΟΔ 309.2	5.570.432	ΕΥΡΩ
γ) Πωλήσεις υπηρεσιών	ΣΤΑΚΟΔ 726.9	329.338	ΕΥΡΩ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<u>30.885.001</u>	

Καθημέρα, 20 Μαΐου 2003

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. & ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

ΕΝΑΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

Ο ΠΡΟΣΤΑΝΘΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ**  
Α.Δ.Τ. Ρ 523252

**ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ**  
Α.Δ.Τ. Γ 435137

**ΒΥΡΩΝ ΣΕΡΙΦΗΣ**  
Α.Δ.Τ. Α 255002



ΟΜΙΛΟΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ

# ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε.

ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΑΡ.Μ.Α.Ε. 15406/06/Β/8728

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ 30ης ΙΟΥΝΙΟΥ 2003 (1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003 - 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2003)

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	Ποσό 1/1-30/6/03	Ποσό 1/1-30/6/02	ΠΑΘΗΤΙΚΟ	Ποσό 1/1-30/6/03	Ποσό 1/1-30/6/02
	ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ		ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ
<b>Β. ΕΞΟΔΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ</b>			<b>Α. ΊΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>		
1. Έξοδα ίδρυσεως & πρώτης εγκαταστάσεως	1.497.029	3.358.772	I. Μετοχικό Κεφάλαιο		
Μετα-αποδόσεις ΕΛΠΕ ΕΠΕ	1.374.557	1.308.000	457.616 ΕΠΕ (μετοχές των 0,30 € έκαστη)	17.494.707	16.319.497
	122.472	1.050.772	II. Διαφορές από εκδόσεις μετοχών υπερ το πηλίκο	55.000.000	55.171.957
<b>Γ. ΠΑΠΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			III. Διαφορές αναπροσαρμογής - Εγκαταστάσεις επενδύσεων	8.017.418	8.017.418
I. Ασύμμετρες αμνηστοποιήσεις	4.851.394	4.730.350	IV. Αποθεματικά κεφάλαια	20.000.000	20.000.000
Μετα-αποδόσεις ΕΛΠΕ ΕΠΕ	1.374.557	3.472.574	<b>V. Αποτελέσματα εις νεο</b>		
	3.476.837	1.257.776	Καθαρά κέρδη:	1.341.567	1.176.216
II. Ενσώματα αμνηστοποιήσεις	4.925.445	4.399.378	Κεφάλαια προμηθευτικών οφειλών	100.000	216.534
Μετα-αποδόσεις ΕΛΠΕ ΕΠΕ	1.374.557	7.819.316	Σύνολο αποτελεσμάτων	2.141.567	1.392.750
	3.550.888	6.588.664	Σύνολο ιδίων κεφαλαίων (Α+Β+Γ+Δ+Ε+Ζ)	107.474.401	101.653.927
III. Συμμετοχές και άλλες μακροπρόθεσμες χρηματιστηριακές επενδύσεις	143.454.942	141.791.381	Μετα-Αποθεματικά κεφάλαια:	1.340.011	0,00
Συμμετοχές πελατών (ΠΠΕ-Π)	143.310.000	144.112.000	ΕΠΕ/ΕΠΕ	107.304.390	100,00
<b>Δ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ</b>			<b>Β. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ</b>	4.000.000	3.600.000
I. Αποθέματα	77.081.361	40.802.206	<b>Γ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>		
II. Απαιτήσεις	97.528.027	70.081.651	I. Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις	67.127.222	71.315.283
III. Χρεώγραφα	305.343	4.554.404	II. Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	64.824.769	51.757.304
IV. Διορθώσεις	4.703.476	304.562	Σύνολο υποχρεώσεων (Γ+Δ)	131.951.991	123.072.587
Σύνολο κυκλοφορούντων (Δ+ΔΙ+ΔΙΙ+ΔΙΙΙ)	106.618.187	115.642.823	<b>ΠΙΝΑΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (Α+Β+Γ)</b>	107.474.401	101.653.927
<b>Ε. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓΙΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>	25.824	8.870	<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΙ</b>	1.471.000	1.666.127
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΙ ΛΟΓΙΣΜΟΙ (Ε+Δ+Ε)	243.367.347	251.234.515			
<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΧΡΕΩΤΙΚΟΙ</b>	1.371.000	1.836.100			

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 30ης ΙΟΥΝΙΟΥ 2003**  
1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003 - 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2003

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΣ	Ποσό 1/1-30/6/03	Ποσό 1/1-30/6/02
Οικτός έσοδος	50.394.861	64.491.916
<b>Μείον:</b> Κόστος πωληθέντων	13.908.064	55.246.941
Μικτά αποτελέσματα καθαίρων πωληθέντων	36.486.797	9.244.975
<b>Πλέον:</b> Αποσβέσεις και άλλες ακυρώσεις	467.203	592.455
Σύνολο	37.154.000	9.837.430
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Έξοδα λειτουργίας	3.416.052	2.114.355
α) Έξοδα προμηθευτικών οφειλών	324.694	709.721
β) Έξοδα λειτουργίας διαφόρων	3.091.358	1.404.634
Μετα-αποδόσεις ΕΛΠΕ ΕΠΕ	1.374.557	3.134.415
<b>ΠΛΕΟΝ:</b> Αποτελέσματα προμηθευτικών οφειλών	719.341	1.692.502
<b>ΜΠΕΛΟΝ:</b> Αποτελέσματα προμηθευτικών οφειλών	1.270.290	0,00
Άλλα αποτελέσματα καθαίρων πωληθέντων	148.419	271.921
<b>II. ΠΛΕΟΝ:</b> Αποτελέσματα καθαίρων πωληθέντων	1.640.397	1.964.423
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Έξοδα λειτουργίας	1.417.710	956.475
Εξοδα από έκδοση μετοχών/επενδύσεων	227.687	1.137.117
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Σύνολο αποτελεσμάτων προμηθευτικών οφειλών	419.108	912.885
<b>Μεών:</b> Διανομή μερισμάτων/Αποθεματικό κέρδος	385.500	322.305
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>	1.481.987	1.716.816

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

- Οι βασικές λογιστικές αρχές που ακολουθήθηκαν είναι ίδιες με αυτές που περιγράφονται με λεπτομέρεια στο ετήσιο έκθεμα με 21/12/2002.
- Το κόστος του απορροφούμενου προσωπικού διαρρέεται σε 245 μήνες.
- Δεν υπάρχουν εμπόδια για την πλήρη στελέχεια της εταιρείας.
- Δεν υπάρχουν υπόχρεοι από δικαστικό κόστος και υποχρεώσεις δικαστικών διαδικασιών που να επηρεάζουν σημαντικά τα αποτελέσματα ή την κατάσταση της εταιρείας.
- Οι κυριότερες αναπροσαρμογές ΣΤΑΚΟΣ ως προς:
 

α) Πυλάκια προμηθευτ.	ΣΤΑΚΟΣ 519.4	48.417.931,45	ΕΥΡΩ
β) Πυλάκια προμηθευτ.	ΣΤΑΚΟΣ 300.0	11.909.196,34	ΕΥΡΩ
γ) Πυλάκια προμηθευτ.	ΣΤΑΚΟΣ 136.0	507.545,00	ΕΥΡΩ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<u>60.834.672,79</u>	ΕΥΡΩ

Αθήνα, 20 Ιουλίου 2003

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. & ΔΕΥΤΕΡΟΚΑΤΑΡΤΙΣΤΗΣ

ΕΝΔΕΥΣΗ

Ο ΠΡΟΤΙΜΩΝΕΣ ΛΟΓΙΣΤΗΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ  
Α.Δ.Τ. 7524632

ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ  
Α.Δ.Τ. 495132

ΒΥΡΩΝ ΣΕΡΙΦΗΣ  
Α.Δ.Τ. 425462

# ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε.

## ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΑΡ.Μ.Α.Ε. 15406/06/Β/87/28

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ 30ης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2003 (1 Ιανουαρίου 2003- 30 Σεπτεμβρίου 2003)

<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>	Ποσό 1/1-30/9/03	Ποσό 1/1-30/9/02	<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>	Ποσό 1/1-30/9/03	Ποσό 1/1-30/9/02
	ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ		ΕΥΡΩ	ΕΥΡΩ
<b>Β. ΕΞΟΔΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ</b>			<b>Α. ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>		
1. Έξοδα ιδρύσεως & πρώτης εγκατάστασης	3.499.161	3.296.497	<b>Ι. Μετοχικά Κεφάλαια</b>		
Μείον αποσβέσεις έως 30.9.03	2.763.872	1.991.544	(51.064.990 μετοχές των 0,30 ευρώ έκαστη)	15.484.701	15.319.497
	<u>735.289</u>	<u>1.304.953</u>	<b>ΙΙ. Διαφορά από έκδοση μετοχών υπέρ το άρτιο</b>	55.282.093	55.171.957
<b>Γ. ΠΑΠΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			<b>ΙΙΙ. Διαφορές αναπροσαρμογής - Επικորνήσεις επενδύσεων</b>	489.324	469.324
<b>Ι. Ανώματες ακινητοποιήσεις</b>	4.896.584	4.733.993	<b>ΙV. Αποθεματικά κεφάλαια</b>	28.285.627	29.760.829
Μείον αποσβέσεις έως 30.9.03	4.083.028	3.603.678	<b>V. Αποτελέσματα εις νέο</b>		
	<u>807.556</u>	<u>1.130.315</u>	Κέρδη χρήσεως	2.147.312	4.407.797
<b>ΙΙ. Ενσώματες ακινητοποιήσεις</b>	4.955.691	4.457.104	Κέρδη προηγούμενων χρήσεων	190.069	615.485
Μείον αποσβέσεις έως 30.9.03	3.699.546	2.992.155	Σύνολο ιδίων κεφαλαίων (ΑΙ+ΑΙΙ+ΑΙΙΙ+ΑΙV+ΑV)	101.679.126	105.784.889
	<u>1.256.145</u>	<u>1.464.949</u>	Μείον: Αποθεματικά για ίδιες μετοχές	2.389.124	0,00
Σύνολο ακινητοποιήσεων (Π+ΙΙ)	2.264.099	2.595.264	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ</b>	99.290.002	105.784.889
<b>ΙΙΙ. Συμμετοχές και άλλες μακροπρόθεσμες χρηματοοικονομικές απαιτήσεις</b>	144.977.135	144.476.257	<b>Β. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ Γ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>	2.099.108	2.962.039
Σύνολο παγίου ενεργητικού (Π+ΙΙ+ΙΙΙ)	146.441.234	147.071.521	<b>Ι. Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</b>	68.596.393	70.766.679
<b>Δ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			<b>ΙΙ. Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</b>	72.738.897	76.250.708
<b>Ι. Αποθέματα</b>	33.257.343	35.785.328	Σύνολο υποχρεώσεων (Π+ΙΙ)	141.335.290	147.017.387
<b>ΙΙ. Απαιτήσεις</b>	55.769.348	65.719.532	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (Α+Β+Γ)</b>	242.915.400	255.764.315
<b>ΙΙΙ. Χρεώγραφα</b>	905.243	5.553.370	<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ</b>	1.471.029	1.752.282
<b>ΙV. Διαθέσιμα</b>	5.792.542	325.270			
Σύνολο κυκλόφουρου ενεργητικού (ΔΙ+ΔΙΙ+ΔΙΙΙ+ΔΙV)	95.714.476	107.383.887			
<b>Ε. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>	15.491	3.954			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ (Β+Γ+Δ+Ε)	242.915.400	255.764.315			
<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΧΡΕΩΣΤΙΚΟ</b>	1.471.029	1.752.282			

### ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 30ης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2003 (1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003 - 30 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2003)

<b>Ι. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ</b>	Ποσό 1/1-30/9/03	Ποσό 1/1-30/9/02
Κύκλος εργασιών	91.705.016	97.024.082
Μείον: Κόστος πωλησιών	79.856.138	84.792.064
Μικτά αποτελέσματα (κέρδη) εκμεταλλεύσεως	11.848.878	12.232.018
Πλέον: Άλλο έσοδα εκμεταλλεύσεως	582.277	1.063.181
Σύνολο	12.432.155	13.295.199
<b>ΜΕΙΟΝ:</b>		
1. Έξοδα διοικητικής λειτουργίας	2.940.615	2.559.857
2. Έξοδα έρευνας & ανάπτυξης	980.205	1.023.943
3. Έξοδα λειτουργίας εξυμνήσεως	5.891.228	6.655.630
Μερικά από αυτά (κέρδη) εκμεταλλεύσεως	2.930.107	3.055.769
<b>ΠΛΕΟΝ:</b>		
Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα	962.127	4.704.083
<b>ΜΕΙΟΝ:</b>		
Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα	2.560.002	2.812.082
Όλθα αποτελέσματα (κέρδη) εκμεταλλεύσεως	1.032.232	4.947.770
<b>ΙΙ. ΠΛΕΟΝ:</b> Έκτακτα αποτελέσματα	8.643.965	6.490.165
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Έκτακτα αποτελέσματα	7.528.885	7.030.138
Οργανικά & έκτακτα αποτελέσματα (κέρδη)	2.147.312	4.407.797
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Σύνολο αποσβέσεων παγίων στοιχείων	1.441.655	1.413.269
Μείον: Ο ενσωματωμένος στο λειτουργικό κόστος	1.441.655	1.413.269
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΚΕΡΔΗ) ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>	<u>2.147.312</u>	<u>4.407.797</u>

### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Οι βασικές λογιστικές αρχές που ακολουθήθηκαν είναι ίδιες με αυτές που τηρήθηκαν για τη κατάρτιση του ισολογισμού με 31.12.2002.
- Ο αριθμός του αποσπασμένου προσωπικού ανέρχεται σε 295 άτομα.
- Δεν υπάρχουν εμπόγματα βάρη στα πάγια στοιχεία της εταιρείας.
- Δεν υπάρχουν επίδικες ή υπό διαιτησία καθώς και αποφάσεις δικαστικών ή διαιτητικών οργάνων που ενδέχεται να έχουν σημαντική επίπτωση στην οικονομική κατάσταση ή λειτουργία της εταιρείας.
- Οι πωλήσεις αναλύονται κατά ΣΤΑΚΟΔ ως κάτωθι:
 

α) Πωλήσεις εμπόρευμάτων	ΣΤΑΚΟΔ 518.4	€ 73.186.110
β) Πωλήσεις προϊόντων	ΣΤΑΚΟΔ 300.2	€ 17.642.977
γ) Πωλήσεις υπηρεσιών	ΣΤΑΚΟΔ 726.0	€ 875.929
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>€ 91.705.016</b>

Καθήθεα, 25 Οκτωβρίου 2003

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. & ΔΕΥΤΕΡΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΣ

ΕΝΑΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ  
Α.Δ.Τ. Ρ 528252

ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ  
Α.Δ.Τ. Ε 435137

ΒΥΡΩΝ Ε. ΣΕΡΙΦΗΣ  
Α.Δ.Τ. Α 255002



ΟΜΙΛΟΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ

**ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΤΙΣ 31/12/2003**



**ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  
 ΑΡ.Μ.Α.Ε 154061068/87/28

**ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 31ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2003-16η ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2003-31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2003)**

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	31.12.2003					31.12.2002		ΠΑΘΗΤΙΚΟ
	Δόμ. επίδοσης	Αποφθετ. Δόμ.	Αποφθ. Δόμ.	Αποφθ. Δόμ.	Αποφθ. Δόμ.	31.12.2003	31.12.2002	
<b>Β. ΕΣΟΔΑ ΕΓΚΑΤΑΙΤΗΣΕΩΣ</b>								<b>Α. ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>
4. Έσοδα ιδρυτικών & πρώτης εντάσεως	3.603.991	2.893.698	910.293	3.442.436	2.185.806	1.258.831		I. Μετοχές Κεφάλαια (52.122.400 μετοχές @ 0,30 έκαστη)
<b>Γ. ΠΑΡΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>								15.838.706
<b>I. Διοικήσεις και αναπτυξιακές</b>								55.282.083
1. Έσοδα ερευνητικών και αναπτυξιακών Ενδεδειγμένων καινοτομιών	5.154.834	4.219.057	935.777	4.890.584	3.731.095	1.169.489		II. Διαφορά από έκδοση μετοχών
1. Γρήγορο-Οικονομικά	199.090	0	199.090	199.090	199.090	199.090		21.033.507
3. Κίτρινα & γκριζα έργα	381.476	202.385	189.111	330.481	148.138	184.355		27.775
8. Μεταφορικά μέσα	786.242	652.871	133.571	775.864	519.672	255.992		481.546
6. Έπιπλα και λοιπά εξοπλισμός	3.043.819	3.037.546	906.273	3.632.802	2.553.430	1.078.372		31.522.833
Σύνολο	5.209.877	3.892.582	1.428.045	4.938.047	3.219.238	1.718.809		
Σύνολο αποσπασμάτων (Π - ΠII)	10.475.461	8.111.839	2.383.822	8.828.631	6.950.333	2.878.298		
<b>III. Συμ &amp; άλλες μακροπρόθεσμες απαιτήσεις</b>								<b>IV. Αποθεματικά κεφάλαια</b>
1. Διατάξεις για προβλεπόμενες απαιτήσεις			141.351.573		141.646.988			2.029.982
2. Συμβασιές και λοιπές επιχορηγήσεις			2.840.998		2.986.691			394.717
7. Λοιπές μακροπρόθεσμες απαιτήσεις			191.806		175.611			1.500.307
Σύνολο			144.384.377		144.813.270			757.552
Σύνολο παθών ενεργητ. (Π + ΠII + ΠIII)			145.748.150		147.828.548			4.069.870
<b>Δ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>								8.782.428
<b>I. Αποθετήρια</b>								<b>V. Αποτελέσματα εις νέο</b>
1. Εμπορεύματα			32.558.004		34.847.507			Κέρδη περιόδου
2. Προϊόντα έτοιμα και ημιέτοιμα υποπροϊόντα και υπολείμματα					785.645			Υπολοιπό κερδών χρήσεως εις νέο
5. Προκαταβ. για αγοράς αποθεμάτων			1.508.515		1.488.678			190.070
			34.066.519		37.122.861			1.579.506
<b>II. Απαιτήσεις</b>								191.561
1. Πάγια	16.223.080	15.875.659		25.230.255				Σύνολο
Μείων Προβλεψές	347.421	507.348	15.368.311	507.348	24.722.907			192.874.936
2. Γραμμάτια εισπρακτικά								2.390.822
3α. Επιταγές εισπρακτικές			39.849.180		41.295.285			99.984.114
3β. Επιταγές και Καλυπτόμενη			5.428.225		3.311.221			
10. Εμπορεύματα-Επιβ. πωλείας και χρεώσεις		347.420	1.149.470	347.421	347.421			
Μείων Προβλεψές		347.420	0					
11. Χρεώσεις διαφόρων	48.998.784		3.721.389		7.875.290			
12. Λογ. διαχερ. ραζιών προκ. & παρ.			23.125		525			
			65.544.790		77.306.208			
<b>III. Χρέη οφειλόμενα</b>								
1. Μεταβίβ.			5.262.405		2.405.550			
<b>IV. Διαθεσίμια</b>								
1. Ταμείο			168.124		49.080			
3. Καταθέσεις οψεως & πρόθεσης			3.697.771		906.795			
			3.865.895		955.875			
Σύνολο κίνηση ενεργ. (Δ+ΔII+ΔIII+ΔIV)			102.421.180		117.868.661			
<b>Ε. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓ.</b>								
1. Λοιπ. μεταβατικοί λογ. ενεργητικού			50.151		112.656			
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓ. (Β+Γ+Δ+Ε)</b>			227.138.401		269.748.714			
<b>ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΧΡΕΣΤΙΚΟΙ</b>								
2. Χρεωστικοί λογαριασμοί εγγυημένων & απεριόριστων ασφαλίσεων			1.471.029		1.463.029			
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>								
31ης Δεκεμβρίου 2003 (1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ - 31 Δεκεμβρίου 2003)								
<b>I. Αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως</b>	1.033.311,203				1.023.311,202			
Κύριες εγγραφές								
Πωλήσεις εμπορευμάτων	108.084.233			108.532.001				
Πωλήσεις προιόντων	25.312.544			30.417.401				
Πωλήσεις υπηρεσιών	1.322.773	134.699.550		1.987.644	140.917.048			
Μείων Κόστος πωληθέντων		121.833.649			125.364.058			
Μείνα αποτελέσματα (κερδη) εκμεταλλεύσεως		12.865.901			15.552.988			
ΠΛΕΟΝ: Άλλα εσοδα εκμεταλλεύσεως	896.284	83.833	950.117	1.470.571				
ΣΥΝΟΛΟ		13.810.018			17.023.559			
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> 1. Έξοδα διακινητικής λειτουργίας	4.094.282			4.413.057				
2. Έξοδα έρευνας & αναπτυξιακής	1.364.781			1.471.021				
3. Έξοδα λειτουργίας διαθεσίμων	8.188.585	13.847.808		8.826.111	14.710.180			
Μείνα αποτελέσμα (κερδη) εκμεταλλεύσεως		168.410			2.313.370			
<b>ΠΛΕΟΝ:</b> 1. Έσοδα συμμετοχών	724.660			1.170.400				
2. Έσοδα κροσσών	33.745			44.823				
3. Κέρδη πωλ. Συμ. & χρεωστώνων	87.082			3.680.771				
4. Πωλ. τιμ. τόκων & συναφή έσοδα	203.205			87.924				
	1.048.692			4.983.918				
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> 1. Δίωσ. Αποτιμ. Συμ. & χρεωστώνων	384.283			58.822				
2. Έξοδα & ημιεσ. συμ. & χρεωστώνων	3.882.661	4.299.950	3.208.228	4.186.615	4.247.437	736.481		
3. Χρεωστικοί τόκοι & συναφή έξοδα								
Μείνα αποτελέσματα (κερδη) εκμεταλλεύσεως			-3.039.848		3.049.881			
<b>II. ΠΛΕΟΝ: Έκτακτα αποτελέσματα</b>								
1. Έκτακτα και ανόργανα έσοδα	10.692.039			7.889.078				
2. Έκτακτα κέρδη	2.494			181.433				
3. Έσοδα προηγ. χρήσεων	369.574							
4. Έσοδα από προβ. Πρωτ. Χρημ.	812.153			8.070.512				
	11.876.260							
Μείων:								
1. Έκτακτα και ανόργανα έξοδα	3.090.341			4.305.525				
2. Έκτακτες ημιεσ.	4.181.884			6.272.194				
3. Έξοδα προηγ. χρήσεων	294.749			385.580	10.963.298	-2.892.787		
4. Προβ. για έκτακ. ενδεδειγμένους						157.084		
	7.566.974			4.973.283				
Μείνα έκτακτα αποτελέσματα (κερδη)				1.989.438				
<b>ΜΕΙΟΝ:</b> Σύνολο αποσπ. παθών στοιχείων			1.823.788		1.909.278			
Μείνα: Ο από αλλ. ενδεδειγμένους στο λειτουργικό αδιόρισ.			1.823.788		1.909.278			
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛ. (ΚΕΡΔΗ) ΧΡΗΣΕΩΣ</b>			1.265.432		151.904			
<b>ΠΡΟ ΦΟΡΟΥ</b>								

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΒΕΒΕΣΕΩΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΠΟΣΑ 2003	ΠΟΣΑ 2002
Καθαρά αποτέλεσμα (κερδη) χρήσεως	1.385.438	157.065
ΠΛΕΟΝ: Υπολοιπ. αποτελ. προηγ. χρήσ.	190.070	615.485
ΜΕΙΟΝ: Διαφορές φορολ. ελέγχων προ. χρήσεων		
ΣΥΝΟΛΟ	1.579.508	772.550
ΜΕΙΟΝ: Φόρος εισοδήματος		59.727
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΕΒΗ	1.579.508	712.823
<b>ΔΙΑΒΕΒΗ ΚΕΡΔΩΝ</b>		
1. Τακτικό αποθεματικό		5.105
2. Μεταφορά		516.157
3. Αποθεματικό από έσοδα φορολογηθέντα κατά αθεο. τρόπο		
7. Αρμόβ. μέλων διαθετικού συμβουλίου		
8. Υπολοιπό κερδών εις νέο		191.561
ΣΥΝΟΛΟ	0	712.823

1) Τον Δεκέμβριο του 2003 έγινε αύξηση μετοχικού κεφαλαίου με κατοβολή μετοχών από την άσκηση δικαιωμάτων προτεραιότητας των προμηθευτών της εταιρείας κατά € 253.375 εκ των οποίων ποσό € 152.025 μετέφερθηκε στο καταβλημένο μετοχικό κεφάλαιο και το υπόλοιπο € 101.350 στο λογαριασμό Διαφορά από έκδοση μετοχών υπέρ το οριστό.  
 2) Κατά την χρήση του 2003 έγιναν επενδύσεις για πάγια στοιχεία € 246.239.  
 3) Ο αριθμός του απασχολούμενου προσωπικού αντίστοιχα σε 320 άτομα.  
 4) Δεν υπήρχαν επίδοσης ή υπό διατήρηση εκδωκ. και αποσπασμ. διαθεσίμων ή διατεθειμένων οργάνων που ενδεχόταν να έχουν σημαντική επιπτώση στην οικονομική κατάσταση ή λειτουργία της εταιρείας.  
 5) Δεν υπήρχαν επί των περιουσιακών στοιχείων εμπραγάτα βάρη.  
 6) Οι βασικές λογιστικές αρχές που ακολουθήθηκαν είναι οι ίδιες με αυτές που τηρήθηκαν για την κατάσταση του ισολογισμού με 31.12.2002.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. & ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ  
**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ**  
 Α.Δ.Τ. Π. 026202

ΚΑΛΗΓΕΡΑ, 28 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2004  
 ΕΝΔΕΙΞΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ  
**ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Π. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ**  
 Α.Δ.Τ. Ε. 435137

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ  
**ΒΥΡΩΝΑΣ ΕΥΑΓ. ΣΕΡΠΗΣ**  
 Α.Δ.Τ. Α. 255002









# ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ INFOQUEST A.E.B.E ΣΤΙΣ 31/12/2001

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 31/12/2001	Ποσά σε Ευρώ 31/12/01	Ποσά σε Ευρώ 31/12/00	Ποσά σε Ευρώ 31/12/01	Ποσά σε Ευρώ 31/12/00	Ποσά σε Ευρώ 31/12/01	Ποσά σε Ευρώ 31/12/00
<b>1. Αποτελέσματα λειτουργίας</b>						
Καθαρά Έσοδα (Ποσοστό)	797.147.026,11	742.879.346,49				
Μεταβολές Προβλεπών	206.122.025,12	242.800.389,29				
Μεταβολές Αποτίμησης Ακινήτων	21.023.172,90	24.960.126,48				
Μεταβολές Αξιών Διακρατημένων	6.463.823,54	209.717,63				
Τόκοι	26.174.626,52	25.769.870,33				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	4.038.824,38	4.038.824,38				
3. Εξοδα λειτουργίας (Ποσοστό)	10.528.706,71	10.418.651,34				
Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΠΡΟΣΟΦΕΡ</b>						
1. Έσοδα λειτουργίας	1.074.627,37	955.420,74				
2. Έσοδα λειτουργίας	802,34	0,00				
3. Έσοδα λειτουργίας	22.040.026,25	20.945.877,37				
4. Έσοδα λειτουργίας	1.927.987,32	1.927.987,32				
5. Έσοδα λειτουργίας	24.114.627,31	22.910.315,93				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
3. Έσοδα λειτουργίας	10.528.706,71	10.418.651,34				
4. Έσοδα λειτουργίας	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΕΞΟΦΛΗ</b>						
1. Έσοδα λειτουργίας	1.074.627,37	955.420,74				
2. Έσοδα λειτουργίας	802,34	0,00				
3. Έσοδα λειτουργίας	22.040.026,25	20.945.877,37				
4. Έσοδα λειτουργίας	1.927.987,32	1.927.987,32				
5. Έσοδα λειτουργίας	24.114.627,31	22.910.315,93				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
3. Έσοδα λειτουργίας	10.528.706,71	10.418.651,34				
4. Έσοδα λειτουργίας	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡ</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
<b>ΕΞΟΦΛΗ</b>						
1. Έσοδα λειτουργίας	1.074.627,37	955.420,74				
2. Έσοδα λειτουργίας	802,34	0,00				
3. Έσοδα λειτουργίας	22.040.026,25	20.945.877,37				
4. Έσοδα λειτουργίας	1.927.987,32	1.927.987,32				
5. Έσοδα λειτουργίας	24.114.627,31	22.910.315,93				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
3. Έσοδα λειτουργίας	10.528.706,71	10.418.651,34				
4. Έσοδα λειτουργίας	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡ</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
<b>ΕΞΟΦΛΗ</b>						
1. Έσοδα λειτουργίας	1.074.627,37	955.420,74				
2. Έσοδα λειτουργίας	802,34	0,00				
3. Έσοδα λειτουργίας	22.040.026,25	20.945.877,37				
4. Έσοδα λειτουργίας	1.927.987,32	1.927.987,32				
5. Έσοδα λειτουργίας	24.114.627,31	22.910.315,93				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
3. Έσοδα λειτουργίας	10.528.706,71	10.418.651,34				
4. Έσοδα λειτουργίας	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡ</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
<b>ΕΞΟΦΛΗ</b>						
1. Έσοδα λειτουργίας	1.074.627,37	955.420,74				
2. Έσοδα λειτουργίας	802,34	0,00				
3. Έσοδα λειτουργίας	22.040.026,25	20.945.877,37				
4. Έσοδα λειτουργίας	1.927.987,32	1.927.987,32				
5. Έσοδα λειτουργίας	24.114.627,31	22.910.315,93				
<b>Μεταβολές Διαθέσιμων Κεφαλαίων</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				
3. Έσοδα λειτουργίας	10.528.706,71	10.418.651,34				
4. Έσοδα λειτουργίας	8.775.987,56	8.775.987,56				
<b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡ</b>	11.114.148,03	11.114.148,03				

Αθήνα, 26 Ιανουαρίου 2002  
Ο Επικεφαλής Οικονομικού  
ΧΑΡΑΜΠΑΝΙΔΗΣ ΚΩΝ. ΣΠΥΡΟΣ  
Α.Π. Ε.Ε.Ε.Α. 110251  
1.0.Α. α.ε.







