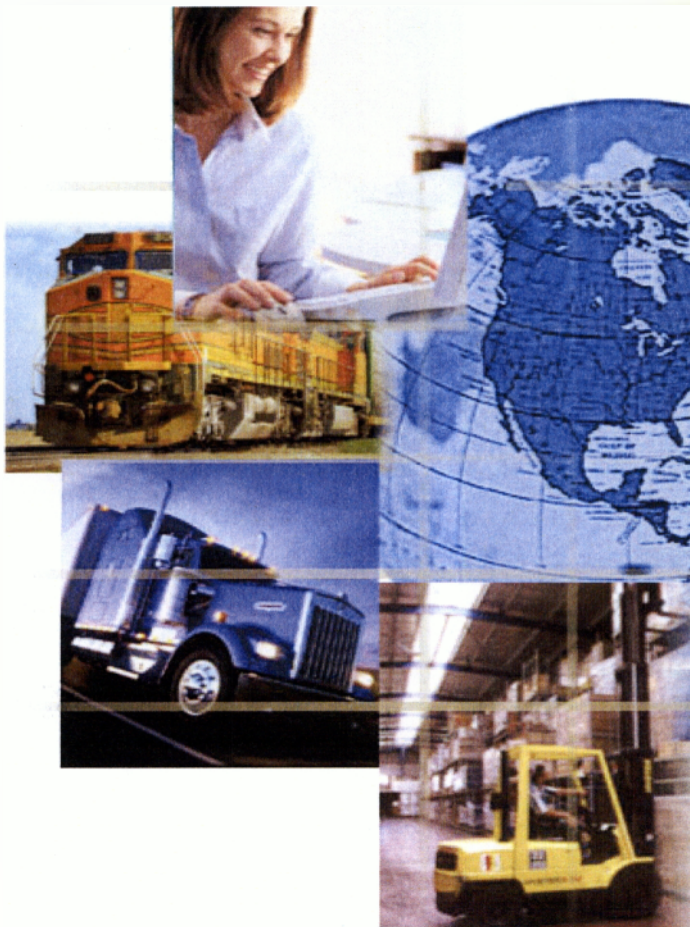




ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ

LOGISTICS/ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ – ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΚΑΡΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ : 2000133

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : Κος ΤΣΙΧΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2008

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

1. **3PL:** Third Party Logistics
2. **4PL:** Forth Party Logistics
3. **A.B.E.E. :** Ανώνυμος Βιομηχανική Εμπορική Εταιρεία
4. **CLM:** Council of Logistics Management
5. **DRP :** Distribution Resource Planning
6. **ERP :** Enterprise Resource Planning
7. **FCL :** Full Container Load
8. **FTL :** Full Truck Load
9. **J.I.T. :** Just In Time
10. **LCL :** Less Than Container Load
11. **LTL :** Less Than Truck Load
12. **MRP :** Materials Requirement Planning
13. **PC:** Personal Computer
14. **A.E. :** Ανώνυμη Εταιρεία
15. **ΒΙ.ΠΑ. :** Βιοτεχνικό Πάρκο
16. **ΒΙ.ΠΕ. :** Βιομηχανική Περιοχή
17. **Ε.Ε. :** Ευρωπαϊκή Ένωση
18. **Κ.Ε.Π.:** Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών
19. **N. :** Νόμος
20. **Τ.Ε.Ι.:** Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
21. **Υ.Α. :** Υπουργική Απόφαση

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον εισηγητή της πτυχιακής μου εργασίας κ. Τσίγλη Δημήτριο χωρίς την καθοδήγηση του οποίου δεν θα μπορούσα να την εκπονήσω με επιτυχία. Ευχαριστώ όλους τους φίλους/ες μου, που ήταν στο πλευρό μου όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Μα πάνω από όλα, ευχαριστώ και είμαι ευγνώμων στην οικογένειά μου. Στους γονείς μου Πασχάλη και Χρυσούλα και στον αδερφό μου Δημήτρη και τη γυναίκα του Ρούλα για τη συνεχή στήριξη που μου παρείχαν. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Χαρόβα Βασίλειο, Σύμβουλο Επιχειρήσεων και Πρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου της Εταιρείας Εβρίτικα Κελλάρια Α.Ε., για την συνέντευξη που μου παραχώρησε σχετικά με τις λειτουργίες και τις εφαρμογές του Αναπτυξιακού Νόμου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ LOGISTICS.....	12
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS.....	12
2.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS.....	12
2.2.1 Προσδιορισμός Δραστηριοτήτων Logistics.....	12
2.2.2 Σχέση Δραστηριοτήτων.....	13
2.3 ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ LOGISTICS.....	17
2.4 ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS.....	17
2.5 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ LOGISTICS.....	19
2.5.1 Ανάπτυξη Στρατηγικών Logistics.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ LOGISTICS.....	29
3.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ LOGISTICS ΚΑΙ MARKETING – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	29
3.1.1 Ενοποίηση Λειτουργιών Marketing και Logistics.....	29
3.1.2 Εξυπηρέτηση Πελατών.....	30
3.2 ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ.....	34
3.2.1 Αποθήκευση/Αποθήκες.....	34
3.2.2 Διαχείριση Αποθεμάτων.....	41
3.3 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	60
3.3.1 Εισαγωγή.....	60
3.3.2 Βασικά Κριτήρια Επιλογής Μεταφορικών Μέσων	61
3.3.3 Τα Κυριότερα Μεταφορικά Μέσα στη Λειτουργία της Διανομής.....	62
3.3.4 Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Σχετικά με τις Μεταφορές.....	62
3.3.5 Σχεδιασμός Μεταφοράς.....	64
3.4 3 rd ΚΑΙ 4 th PARTY LOGISTICS.....	67
3.4.1 Περιγραφή των 3 rd Party Logistics (3PL).....	67
3.4.2 Περιγραφή των 4 th Party Logistics (4PL).....	71
3.4.3 Σύγκριση 3 rd και 4 th Party Logistics.....	73
3.4.4 Η Διαδικασία Παροχής των Εξωτερικών Υπηρεσιών και τα 4PL.....	74
3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).....	76
3.5.1 Τι είναι το ERP.....	76
3.5.2 Στόχος των συστημάτων ERP.....	76
3.5.3 Βασικοί Λόγοι Εγκατάστασης Συστήματος ERP.....	77
3.5.4 Το ιδανικό σύστημα ERP.....	77
3.5.5 Απόδοση Επένδυσης (ROI) και Οφέλη από συστήματα ERP.....	78
3.5.6 Πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP.....	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΡΕΥΝΑ - ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	81
ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ LOGISTICS.....	81

4.1 ΣΤΟΧΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ.....	81
4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	81
4.3 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΝΟΜΟΣ 3299/2004.....	82
4.4 ΔΡΑΣΕΙΣ «2.11.2», «2.5.3», «2.7.1».....	93
4.4.1 Δράση «2.11.2 Ενίσχυση Πολύ Μικρών Επιχειρήσεων Παροχής Υπηρεσιών».....	93
4.4.2 Δράση «2.5.3 Επιχειρηματικά Σχέδια Υφιστάμενων Μεσαίων Επιχειρήσεων Μεταποίησης & Εργαστηρίων Παροχής Υπηρεσιών Ποιότητας » και Δράση «2.7.1 Ενίσχυση Ολοκληρωμένων Επιχειρηματικών Σχεδίων Πολύ Μικρών & Μικρών Επιχειρήσεων.....	93
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	95
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	97
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	98

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της επόμενης δεκαετίας είναι οι αλλαγές που θα σημειωθούν στον τρόπο παραγωγής, στον αριθμό των επιχειρήσεων που θα συνεχίσουν να λειτουργούν και στον τρόπο διανομής των προϊόντων. Οι προβλέψεις για την επόμενη δεκαετία θέλουν τη σημαντική μείωση των επιχειρήσεων στον κλάδο της οικονομίας καθώς και την επικράτηση των δυνατών και πιο ικανών επιχειρήσεων. Σε αυτό συμβάλλουν οι κανονισμοί και οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Έτσι λοιπόν μέσα από αυτήν την πίεση για την επικράτηση των ικανότερων επιχειρήσεων γεννήθηκε και η δραστηριότητα των **LOGISTICS**. Στο χώρο των Logistics παρατηρούνται πολλές αλλαγές. Η μορφή των αποθηκών αλλάζει γρήγορα και ριζικά. Τη βαριά χειρονακτική εργασία φορτοεκφόρτωσης, τις περισσότερες φορές καλούνται να εκτελέσουν τα μηχανήματα ρομπότ, οι αυτοματισμοί, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, αυξάνουν την ταχύτητα εκτέλεσης της εργασίας, την παραγωγικότητα, μειώνουν το κόστος και αυξάνουν την κερδοφορία των επιχειρήσεων. Ριζικές μεταβολές παρατηρούνται και στο χώρο των μεταφορών, όπου οι μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι, έχουν μειώσει αισθητά το κόστος των οδικών μεταφορών και έτσι αυξήθηκε η σημασία τους σε βάρος των σιδηρόδρομων.

Οι αλλαγές αυτές σημειώνονται με τη στενή συνεργασία της βιομηχανίας και του εμπορίου με τα πανεπιστήμια. Τα πανεπιστήμια των ευρωπαϊκών χωρών και φυσικά των Η.Π.Α., της Ιαπωνίας και άλλων αναπτυγμένων οικονομιών, προσαρμόζουν γρήγορα τα προγράμματά τους και εκπαιδεύουν στελέχη ικανά να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας τους, στην ανάπτυξη των κλάδων της βιομηχανίας και του εμπορίου.

Στην Ελλάδα δυστυχώς, ο τομέας των Logistics βρίσκεται σε αρχικό στάδιο. Υπάρχουν όμως αξιόλογες προσπάθειες, που ολοένα και αυξάνονται, από ιδιώτες και από πανεπιστήμια (κρατικά και ιδιωτικά) και Τ.Ε.Ι. τα οποία προετοιμάζουν στελέχη για να απασχοληθούν στον τομέα αυτό. Τα Logistics είναι μέρος της παραγωγικής διαδικασίας και γι' αυτό χρειάζεται η σωστή επιμόρφωση των υποψήφιων στελεχών που θα εκτελούν με επιτυχία τις εργασίες τις οποίες αναλαμβάνουν.

Τι είναι λοιπόν τα Logistics; Είναι η λειτουργία που ασχολείται με το Σχεδιασμό, τον Έλεγχο και την Εκτέλεση της ροής των προϊόντων που ξεκινά από τον προμηθευτή, περνά από την παραγωγική διαδικασία και καταλήγει στους καταναλωτές.

Η επιτυχία των επιχειρήσεων θα κριθεί από το σωστό σχεδιασμό του συστήματος Logistics. Η καθημερινή ικανοποίηση είναι πλέον απαραίτητη προϋπόθεση για τη επιβίωση και την ανοδική εξέλιξη. Το σύστημα των Logistics της επιχείρησης επιδιώκει να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα και ποιότητα, στον σωστό τόπο και χρόνο και με το σωστό κόστος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα Logistics αποτελούν μία λειτουργία στην οποία όλο και περισσότερες επιχειρήσεις επενδύουν σε αυτή. Αυτό γίνεται διότι διαπιστώθηκε ότι η λειτουργία αυτή καθιστά της επιχειρήσεις πιο ανταγωνιστικές, μειώνει το κόστος και γενικά συντελεί στον εξορθολογισμό αυτών.

Ως Logistics ορίζεται η λειτουργία που ασχολείται με το Σχεδιασμό, τον Έλεγχο και την Εκτέλεση της ροής των προϊόντων που ξεκινά από τον προμηθευτή, περνά από την παραγωγική διαδικασία και καταλήγει στους καταναλωτές.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής είναι να παρουσιάσουμε τη λειτουργία των Logistics και εφαρμογές αυτών, ενώ παράλληλα να αναδείξουμε ποια είναι τα κίνητρα που δίνονται στις επιχειρήσεις για να επενδύσουν στη λειτουργία αυτή.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζουμε την ιστορική τους αναδρομή έχοντας δώσει έμφαση από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα μέχρι και σήμερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνουμε την θεωρητική προσέγγιση των Logistics, ξεκινώντας από τον ορισμό, συνεχίζοντας με τις δραστηριότητες, τους στόχους και το σκοπό και καταλήγοντας με την στρατηγική των Logistics.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζουμε μερικές από τις πιο σημαντικές εφαρμογές στον τομέα των Logistics. Αυτές είναι η συνεργασία των Logistics με το marketing, η αποθήκες και η διαχείριση των αποθεμάτων, οι μεταφορές, οι επιχειρήσεις 3rd και 4th Party Logistics και τέλος τα συστήματα ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).

Στο τέταρτο κεφάλαιο παραθέτουμε την έρευνά μας για το ποια κίνητρα δίνονται στις επιχειρήσεις, ώστε να επενδύσουν στον τομέα των Logistics, μέσω του Αναπτυξιακού Νόμου 3299/2004 και των «Δράσεων» 2.11.2, 2.5.3, 2.7.1.

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζουμε τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας - Logistics εμφανίζεται σαν ανθρώπινη δραστηριότητα ήδη από την αρχαιότητα. Η συστηματική και σχολαστική ενασχόληση με αυτή, μπορεί να τοποθετηθεί στο σύγχρονο κόσμο γύρω στο 1900 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Ο όρος Logistics βέβαια δεν εμφανίζεται παρά αρκετά μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, όταν πια χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό με τη φιλοσοφία marketing (προσανατολισμός προς τον πελάτη) έτσι ώστε να περιορίσει το κόστος εξυπηρέτησής του.

Ενδιαφέρον αποτελεί βέβαια η παρατήρηση ότι η εξέλιξη αυτή δεν ήταν σε καμία περίπτωση το αποτέλεσμα κάποιου διορατικού ή ταλαντούχου στελέχους κάποιας γνωστής πολυεθνικής εταιρείας. Αντίθετα, η εξέλιξη αυτή ήταν το αποτέλεσμα των επιτακτικών αναγκών για μαζική μεταφορά στρατιωτικών μονάδων των διαφόρων χωρών που συμμετείχαν στον Β΄ Π. Π., αλλά και της ανάγκης συνεχούς ανεφοδιασμού τους με τρόφιμα, πυρομαχικά καθώς και παντός είδους δευτερεύοντα υλικά διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας. Διάφοροι μελετητές, κυρίως του Αμερικανικού Στρατού, ασχολήθηκαν έτσι σε βάθος με την διαμόρφωση σχετικών μοντέλων για τη βελτιστοποίηση της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας, τόσο από πλευράς μείωσης του υπέρογκου κόστους της, αλλά και της βελτίωσης της αποτελεσματικότητάς της, καθώς αυτή αναμενόταν να έχει άμεσο αντίκτυπο στην τελική έκβαση του πολέμου.

Εκτός από την επιτακτική αυτή ανάγκη για ορθολογική αντιμετώπιση της Διαχειριστικής Εφοδιαστικής Αλυσίδας, θα πρέπει να αναφερθούμε και στην παράλληλη ανάπτυξη της τεχνολογίας των υπολογιστών (και πάλι λόγω των αναγκών του πολέμου), η οποία με τις νέες δυνατότητες που προσέφερε, έμελλε να συμβάλλει τα μέγιστα στην εξέλιξη των νέων μοντέλων διαχείρισης αλλά και στην επιβεβαίωση ή απόρριψη των ήδη υπαρχόντων.

Πολύ αργότερα, με τον ερχομό της ειρήνης, η διαδικασία και τα μοντέλα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics ήρθαν να συνδεθούν στενά με την έννοια του marketing αλλά και με τις άλλες επιχειρησιακές διαδικασίες όπως ήδη αναφέραμε, καθώς γινόταν φανερό ότι θα μπορούσαν να παίξουν σημαντικό ρόλο στον περιορισμό του κόστους, στη βελτίωση της εξυπηρέτησης του πελάτη αλλά και στον κατά το δυνατό εξορθολογισμό των επιχειρήσεων και οργανισμών της εποχής. Βέβαια και αυτή η εξέλιξη, προήλθε από μια φυσική νομοτέλεια της αγοράς, παρά από μια πρόσκαιρη τάση

όπως θα δούμε και παρακάτω. Στην δεκαετία 1960-1970 γράφονται τα πρώτα βιβλία, άρθρα, μονογραφήματα και περιοδικά, ενώ γίνονται και οι πρώτες αναφορές που ασχολούνται λεπτομερειακά με την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics, ως μέρος του συνολικού κόστους λειτουργίας μιας επιχείρησης. Διάφορες απόψεις σχετικά με την προώθηση της επιστήμης της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας εισάγονται στην επιχειρησιακή πρακτική, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται το οικονομικό αποτέλεσμα πολλών οργανισμών καθώς συναλλάσσονται μεταξύ τους πιο αποτελεσματικά.

Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics λοιπόν κινείται προς την κατεύθυνση επίτευξης της επιθυμητής ποιότητας εξυπηρέτησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του marketing του προσανατολισμού δηλαδή προς τον πελάτη και τις επιθυμίες του, ενώ ταυτόχρονα υπόσχεται την ορθολογική διαχείριση του κόστους και άρα την αύξηση της παραγωγικότητας (και των κερδών). Με δεδομένο τον αυξανόμενο ανταγωνισμό των δεκαετιών αυτών αφού οι περισσότερες μεταπολεμικές αγορές είχαν πλέον ωριμάσει, η επιτυχία μιας τέτοιας πρότασης ήταν σίγουρη : πριν από το τέλος της δεκαετίας του 1970 και με το ξεκίνημα της επόμενης (1970-1980) η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics επηρεάστηκε αλλά και επηρέασε σημαντικά την ανάπτυξη της βιομηχανίας των μεταφορών. Αξιοσημείωτο είναι, ότι στην Αμερική τροποποιήθηκαν ή ενισχύθηκαν οι ήδη υπάρχουσες εγκρίσεις για τις μεταφορές μέσω του αέρα, των σιδηροδρόμων, των οδικών δικτύων και των θαλασσών, ενώ άδειες για νέες εταιρείες μεταφορών εγκρίνονταν ραγδαία, γεγονός που άσκησε μεγάλη επιρροή, ιδιαίτερα στον κλάδο των μεταφορικών και φορτωτικών εταιρειών μέσω του αυξανόμενου ανταγωνισμού.

Μοιραία λοιπόν, η εμφάνιση ανταγωνισμού για την διαχείριση των θαλασσιών, οδικών αλλά και εναέριων μεταφορών, ανθρώπων και φορτίων, δημιούργησε την ανάγκη για καλύτερο προγραμματισμό αλλά και αυξημένες δυνατότητες μεταφοράς και δρομολόγησης των εργασιών-ουσιαστικά, επέβαλλε τη συστηματική πλέον μελέτη της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics ως εργαλείο απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και διαφοροποίησης μεταξύ των εταιριών του κλάδου. Επίσης, φυσικό επακόλουθο ήταν να δοθεί έμφαση στον προσανατολισμό προς τον πελάτη με τη δημιουργία ιδιαίτερα πελατοκεντρικών διαδικασιών όπως απαιτούσε η φιλοσοφία του marketing.

Η πραγματική όμως επανάσταση στην έρευνα για την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Logistics, εμφανίστηκε μέσα στην επόμενη δεκαετία (1980-1990) όπου η ανάπτυξη της τεχνολογίας με αιχμή την τεχνολογία των υπολογιστών και συγκεκριμένα

του προσωπικού υπολογιστή PC, επέτρεψε την πιο αποτελεσματική αλλά και αποδοτική εφαρμογή της μέσα από την ολοένα καλύτερη διαχείριση της πληροφορίας καθώς και με τη εφαρμογή των συστημάτων JIT (Just In Time) και MRP (Materials Requirements Planning).

Από τη δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα όλο και πιο πολλές επιχειρήσεις παραχωρούν εργολαβικά σε τρίτες εταιρείες Third (3PL) και Fourth (4PL) Party Logistics βασικές υπηρεσίες όπως αποθήκευση, μεταφορές, διανομές κλπ. Σήμερα πλέον εμφανίζονται εταιρείες που προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες logistics εξυπηρετώντας επιπρόσθετα τις απαιτήσεις πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών και διαχείρισης δεδομένων των διαφόρων επιχειρήσεων.

Έτσι, οι εταιρίες γίνονται ολοένα και περισσότερο αποδοτικές, καθώς η ταχύτητα και η ακρίβεια λειτουργίας των υπολογιστών αυξάνεται, ενώ το κόστος τους παύει να είναι απαγορευτικό χρόνο με το χρόνο για όλο και περισσότερες από αυτές. Εκτός βέβαια από την ίδια την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών, μια δεύτερη παράμετρος ήταν και είναι η ευρεία παραγωγή και διανομή του σχετικού λογισμικού σε τιμές προσιτές για την μέση επιχείρηση. Εξειδικευμένες μέθοδοι που κάποτε ήταν στην διάθεση μόνο των μεγαλύτερων από τις εταιρίες του χώρου, έφτασαν στα χέρια και πλέον τίθενται σε εφαρμογή και από μεσαίες αλλά και από μικρές επιχειρήσεις, βοηθώντας την διοίκηση και τον έλεγχο δραστηριοτήτων όπως η παραγωγή, η αποθήκευση, η διαδικασία παραγγελιών κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ LOGISTICS

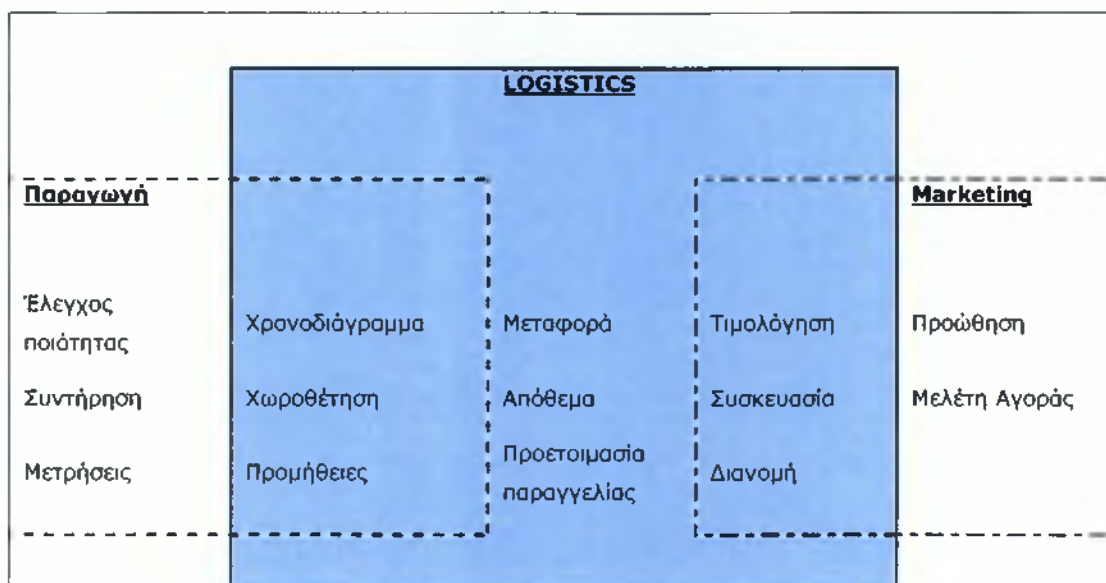
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Για την λειτουργία των logistics υπάρχουν αρκετοί όροι που έχουν σκοπό να αποδώσουν την ίδια ιδέα και αντίληψη. Έτσι τέθηκε θέμα ορισμού της λειτουργίας αυτής. Σύμφωνα λοιπόν με το CLM (Council of Logistics Management) των ΗΠΑ ως logistics ορίζεται η ολοκλήρωση δύο ή και περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, προϊόντων υπό κατασκευή και των τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη. Για να κατανοήσουμε καλύτερα τον ορισμό αυτό και την λειτουργία των logistics θα παρουσιάσουμε κάποια ειδικά θέματα που αναλύονται παρακάτω.

2.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS

2.2.1 Προσδιορισμός Δραστηριοτήτων Logistics

Τα logistics είναι σχετικά ένας νέος τομέας του συστήματος της διαχείρισης σε σύγκριση βέβαια με τους παραδοσιακούς τομείς της χρηματοοικονομικής, του marketing και της παραγωγής. Η καινοτομία του τομέα αυτού οδηγεί στην **συντονισμένη διαχείριση** των σχετικών δραστηριοτήτων σε σχέση με την διαχείριση των ανωτέρω δραστηριοτήτων καθεμιάς ξεχωριστά. Η διαφορά δηλαδή είναι η συνολική αντιμετώπιση της εφοδιαστικής αλυσίδας σε σχέση με την παλαιότερη τμηματική της αντιμετώπιση. Στο παρακάτω σχήμα 1 παρουσιάζεται η αλληλοεπικάλυψη των τομέων παραγωγής και marketing με τα logistics.



Σχήμα 1. Αλληλεπικάλυψη των τομέων παραγωγής και marketing με τα logistics

ΠΗΓΗ: Εισαγωγή στα Logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

2.2.2 Σχέση Δραστηριοτήτων

Οι δραστηριότητες των logistics ποικίλλουν από εταιρία σε εταιρία, ανάλογα με την οργανωτική δομή κάθε εταιρίας και τον τρόπο που αντιλαμβάνεται τη σημασία των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων για τη λειτουργία της. Έτσι παρακάτω παρουσιάζεται το σύνολο των δραστηριοτήτων που είναι δυνατόν να εμφανιστούν στις λειτουργίες logistics.

Κύριες δραστηριότητες:

1. Προσδιορισμός στρατηγικής, στοχοθεσία (benchmarking) επιπέδων εξυπηρέτησης πελατών και συνεργασία με τη διεύθυνση του marketing προκειμένου να εξασφαλιστούν:

- Ο προσδιορισμός των αναγκών και επιθυμιών των πελατών για το επίπεδο εξυπηρέτησης στον τομέα των logistics

- Ο προσδιορισμός της ανταπόκρισης των πελατών σε συγκεκριμένο επίπεδο εξυπηρέτησης.
- Ο καθορισμός επιπέδων εξυπηρέτησης των πελατών

2. Μεταφορά

- Επιλογή μέσου μεταφοράς και επιπέδου εξυπηρέτησης
- Συγκέντρωση και συνένωση φορτίων
- Επιλογή διαδρομών
- Δρομολόγηση οχημάτων – στόλου
- Επιλογή εξοπλισμού για τη μεταφορά (σασί, παfί, κ.τ.λ.)
- Διεκπεραίωση διεκδικήσεων – αξιώσεων πελατών
- Έλεγχος κομίστρων/ναύλων

3. Αποθήκευση

- Προσδιορισμός απαιτούμενου χρόνου:
 - Σχεδιασμός χώρου και τερματικών εγκαταστάσεων
 - Διαμόρφωση αποθήκης και τοποθέτηση αποθεμάτων
- Διαχείριση υλικών:
 - Επιλογή εξοπλισμού (ιμάντες, περονοφόρα, παλέτες κ.τ.λ.)
 - Πολιτικές αντικατάστασης και συντήρησης εξοπλισμού
- Διαδικασίες προετοιμασίας παραγγελιών
- Αποθήκευση και ανάκτηση αποθεμάτων
- Προστατευτική συσκευασία και σχεδιασμός για:
 - Διαχείριση φορτίου/εμπορευμάτων (handling)
 - Αποθήκευση
 - Συσκευασία (προστασία από κλοπή και φθορά)
- Διαχείριση αποθεμάτων
 - Πολιτικές αποθήκευσης πρώτων υλών και τελικών προϊόντων
 - Προβλέψεις βραχυπρόθεσμης ζήτησης
 - Σύνθεση/Συνδυασμός προϊόντων στα σημεία αποθήκευσης για την προετοιμασία της παραγγελίας.
 - Στρατηγικές J.I.T. (Just In Time)

4. Πληροφόρηση

- Συλλογή, αποθήκευση και διαχείριση των πληροφοριών
- Ανάλυση δεδομένων
- Υποστήριξη διαδικασιών ελέγχου

Βοηθητικές ή/και υποστηρικτικές δραστηριότητες

- Διεκπεραίωση παραγγελιών:
 - Διαδικασίες διασύνδεσης παραγγελιών πωλήσεων και αποθεμάτων
 - Μέθοδοι μετάδοσης πληροφοριών σχετικά με τις παραγγελίες
 - Κανόνες παραγγελιών
- Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής:
 - Ο προσδιορισμός των συνολικών ποσοτήτων
 - Ο προσδιορισμός της σειράς και του χρόνου παραγωγής των προϊόντων
- Προμήθειες:
 - Επιλογή πηγών προμηθειών
 - Επιλογή κατάλληλου χρόνου προμηθειών
 - Επιλογή ποσότητας προμηθειών

Οι κύριες δραστηριότητες διακρίνονται από τις βοηθητικές, επειδή ορισμένες από αυτές παρουσιάζονται σε κάθε παροχή υπηρεσιών logistics, ενώ άλλες εξαρτώνται από συγκεκριμένες περιστάσεις στα πλαίσια λειτουργίας κάθε εταιρείας.

Τα επίπεδα εξυπηρέτησης πελατείας καθορίζουν το επίπεδο της παραγωγής και τον βαθμό ετοιμότητας, στα οποία πρέπει να ανταποκριθεί η λειτουργία των logistics. Το κόστος των υπηρεσιών logistics αυξάνει ανάλογα με το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης. Η σημερινή τάση της αγοράς είναι η συνεχής αύξηση του επιπέδου παρεχόμενης υπηρεσίας, οπότε αυξάνει η σημασία των logistics στη διαδικασία παραγωγής, διανομής και διάθεσης.

Η μεταφορά και τα αποθέματα αποτελούν τις πιο δαπανηρές δραστηριότητες των logistics. Και οι δύο είναι ουσιώδης διότι, αφενός με τη μεταφορά διασφαλίζεται η

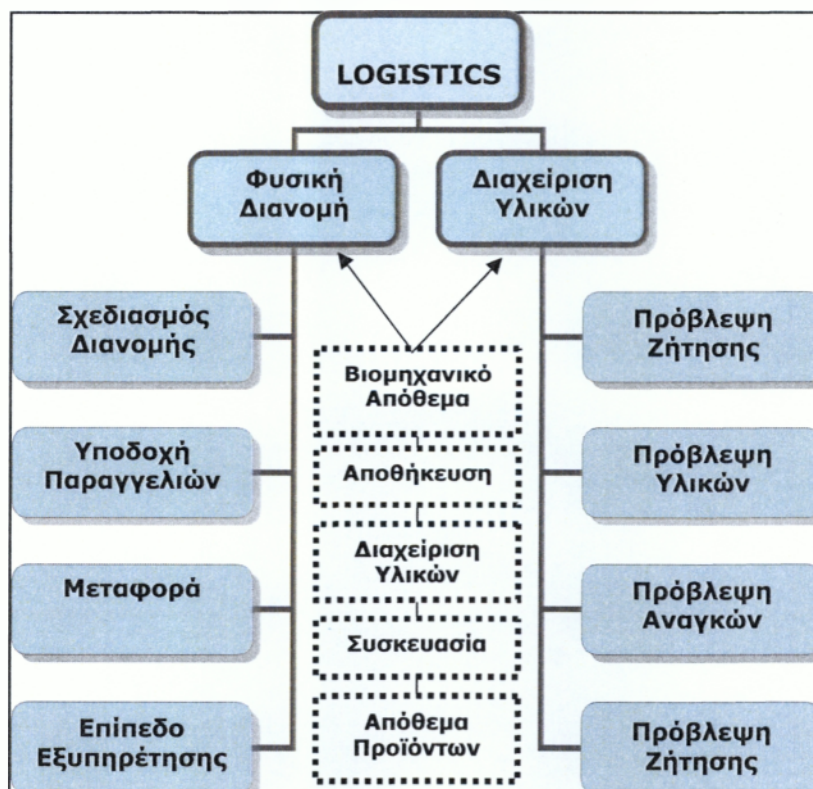
διακίνηση των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων, και αφετέρου χωρίς αποθέματα δεν καθίσταται δυνατόν να εξασφαλισθεί άμεση παραγωγή και συγκεκριμένος χρόνος διανομής για την ικανοποίηση των πελατών.

Η διαδικασία των παραγγελιών έχει κόστος μικρότερο σε σχέση με αυτό της μεταφοράς και της διατήρησης των αποθεμάτων και επιπλέον αποτελεί τον σύνδεσμο μεταξύ πελάτη και επιχείρησης, προωθώντας τη διακίνηση και διανομή των εμπορευμάτων.

Στην λειτουργία των logistics έχει εισαχθεί και η διαδικασία της πληροφόρησης καθώς η τεχνολογία των επικοινωνιών κατάφερε να δώσει λύσεις σε προβλήματα επικοινωνίας απομακρυσμένων εγκαταστάσεων. Επίσης η πληροφορική δίνει λύσεις βάσεων δεδομένων και ελέγχου παρέχοντας μεγάλες και σημαντικές δυνατότητες στην επιχείρηση.

Τέλος οι βοηθητικές δραστηριότητες συμβάλλουν στην υλοποίηση των στόχων των logistics αν και ορισμένες από αυτές δεν παρουσιάζονται πάντα σε όλες τις επιχειρήσεις.

Παρακάτω στο σχήμα 2, δίδεται παραστατικά η εξέλιξη των logistics με τις κύριες επιχειρησιακές δραστηριότητες που τα αποτελούν.



Σχήμα 2. Εξέλιξη συστημάτων logistics

ΠΗΓΗ: Εισαγωγή στα Logistics, Παπαδημητρίου – Σχινάς

2.3 ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ LOGISTICS

Όταν σχεδιάζεται ένα σύστημα logistics πρέπει να επιδιώκεται η επίτευξη των γενικών και ειδικών επιχειρησιακών στόχων που έχει θέση η διοίκηση, και ταυτόχρονα να επιδιώκεται η επίτευξη των επιμέρους στόχων που συνδέονται με τη λειτουργία των logistics.

Ένας τέτοιος στόχος είναι να επιτυγχάνεται το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης με το ελάχιστο δυνατό ύψος αποθεμάτων σε όλα τα στάδια της παραγωγής και διακίνησης. Πλέον είναι πολύ δαπανηρό να διατηρούνται αποθέματα σε κάθε φάση της παραγωγής, αποθέματα υλικών συσκευασίας, πρώτων υλών, ενδιάμεσων αγαθών και τελικών προϊόντων.

Ένας δεύτερος σημαντικός στόχος είναι ο έλεγχος της ποιότητας. Σκοπός των logistics δεν είναι μόνο η διατήρηση της ποιότητας του προϊόντος σε όλη τη διαδρομή του από τον προμηθευτή ως τον καταναλωτή, αλλά και η επίτευξη μιας αντικειμενικά αποδεκτής ποιότητας του συνόλου της λειτουργίας των logistics. Χρόνος και ορθότητα εκτέλεσης παραγγελίας, συνέπεια στις μεταφορές, μείωση των φθορών και ζημιών είναι μερικά από τα στοιχεία που συνθέτουν ένα ποιοτικό σύστημα logistics, με αποτέλεσμα την επίτευξη του χαμηλού κόστους.

Ένας τρίτος ιδιαίτερα σημαντικός στόχος, είναι η μείωση ή ακόμη καλύτερα η ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων από τους επιλεγμένους στόχους. Υπάρχουν μερικές αβεβαιότητες όπως η συνέπεια των προμηθευτών, οι προτιμήσεις των πελατών, η αξιοπιστία των προβλέψεων των τμημάτων της επιχείρησης, οι οποίες χρίζουν αντιμετώπισης. Έτσι λοιπόν το σύστημα των logistics πρέπει να αποδειχθεί δυνατό για να αντιμετωπίσει τις αβεβαιότητες αυτές.

2.4 ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Τα logistics είναι μια βασική λειτουργία η οποία υποστηρίζει τα επιχειρησιακά συστήματα παραγωγής και marketing και προσπαθεί να ικανοποιήσει τους επιχειρησιακούς στόχους με το μικρότερο κόστος. **Επιδιώκει δηλαδή να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα, στο σωστό τόπο και χρόνο με το σωστό κόστος.**

Δύο είναι τα κριτήρια που πρέπει να κατέχει η λειτουργία των logistics ώστε να ικανοποιεί τις επιδιώξεις της επιχείρησης. Το ένα είναι η ποιότητα των υπηρεσιών που επιτυγχάνει και το δεύτερο το χαμηλό κόστος με το οποίο επιτυγχάνεται η ποιότητα αυτή. Αποτέλεσμα αυτών είναι η παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών, τόσο στο τμήμα της παραγωγής όσο και στο τμήμα marketing και εξυπηρέτησης πελατών.

Τα κυριότερα ποιοτικά στοιχεία της λειτουργίας των logistics, ώστε να επιτευχθεί το παραπάνω αποτέλεσμα, είναι:

- 1. Διαθεσιμότητα**, η οποία αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να έχει πάντοτε, αρκετά διαθέσιμα αποθέματα για να εξυπηρετεί τις ανάγκες της παραγωγής και των πελατών.
- 2. Δυναμικότητα**, η οποία αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να διακινεί, μέσα στο χρονικό διάστημα που του έχουν ορίσει, τις ζητούμενες ή παραγόμενες ποσότητες. Επίσης αναφέρεται στην ταχύτητα εκτέλεσης μιας παραγγελίας και στη συνέπεια, δηλαδή, στην επίτευξη της ταχύτητας αυτής συνεχώς επί καθημερινής βάσεως
- 3. Συνέπεια**, η οποία αναφέρεται στη δυνατότητα του συστήματος να παραδίδει συνεχώς στους χρήστες του συστήματος, τα προϊόντα που ζητάνε σε καλή κατάσταση, χωρίς λάθη, με σωστή επισήμανση ώστε ο χρήστης να είναι βέβαιος ότι τα προϊόντα που λαμβάνει είναι αυτά που παρήγγειλε και μάλιστα βρίσκονται στην πρέπουσα κατάσταση και ποιότητα.

Τα παραπάνω στοιχεία ποιότητας του συστήματος logistics μιας επιχείρησης μόνο θεωρητικά είναι δυνατόν να αποδοθούν στο 100%. Έτσι λοιπόν για να υπάρχει παροχή υψηλών ποιοτικά υπηρεσιών σε συνδυασμό με χαμηλό κόστος, η επιχείρηση θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη τις εκάστοτε δαπάνες και τυχόν δυσκολίες που εμφανίζονται, κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και των εργασιών που αφορούν την λειτουργία των logistics.

2.5 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ LOGISTICS

Η επιλογή σωστής στρατηγικής logistics απαιτεί τις ίδιες διαδικασίες όπως και ο καθορισμός μιας καλής επιχειρηματικής στρατηγικής. Τρεις είναι οι κύριοι στόχοι που χαρακτηρίζουν την στρατηγική των logistics

1. **Η μείωση του κόστους**, είναι η στρατηγική που κατευθύνεται στη ελαχιστοποίηση των μεταβλητών δαπανών που συνδέονται με τη διακίνηση και την αποθήκευση.
2. **Η μείωση κεφαλαιουχικών αναγκών**. Στην επιχείρηση λαμβάνονται διάφορες επενδυτικές αποφάσεις με επιδίωξη την μεγιστοποίηση των εσόδων. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της απόδοσης της επένδυσης μπορεί να οδηγήσουν σε υψηλότερες μεταβλητές δαπάνες σε σύγκριση με άλλες στρατηγικές, αλλά εξασφαλίζουν την αύξηση της απόδοσης του κεφαλαίου. Σε κάθε περίπτωση σκοπός είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, που επιτυγχάνεται συνήθως με ταυτόχρονη μείωση των δαπανών και αύξηση των εσόδων.
3. **Η βελτίωση των υπηρεσιών**. Η στρατηγική αυτή στηρίζεται στην άποψη ότι τα έσοδα εξαρτώνται από το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών logistics. Παρόλο που η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης συνεπάγεται αύξηση των δαπανών, αυτές αντισταθμίζονται από τα αυξημένα έσοδα.

2.5.1 Ανάπτυξη Στρατηγικών Logistics

Για να χαραχθεί μια πολιτική ή μια στρατηγική στο χώρο των logistics, είναι απαραίτητο να ορίσει κανείς σαφώς και επαρκώς το πρόβλημα εξυπηρέτησης του πελάτη. Το πρόβλημα δεν είναι πάντα προφανές, όπως και οι στόχοι που αναφέραμε προηγουμένως, και ο σωστός ορισμός του είναι μια σύνθετη και απαραίτητη διαδικασία.

Οι γραμμές ή αλυσίδες μεταφοράς και οι γραμμές παραγωγής αποτελούν διαδικασίες ροής μεταξύ πηγών και καταναλώσεων. Ως πηγές νοούμε τις διαδικασίες που δημιουργούν φορτίο, όπως τα εργοστάσια, οι αποθήκες, τα συσκευαστήρια. Ως καταναλώσεις (καταβόθρες) νοούνται οι εγκαταστάσεις που δέχονται το φορτίο, όπως κέντρα κατανάλωσης αλλά και εργοστάσια, αποθήκες κ.τ.λ.

Είναι πολύ πιθανό μια πηγή να είναι συγχρόνως και σημείο κατανάλωσης φορτίου, όπως είναι ένα εργοστάσιο μεταποίησης που δέχεται πρώτες ύλες και διοχετεύει προϊόντα. Για χάρη απλούστευσης, όμως, στο σχεδιασμό διακρίνονται αυτές οι δύο καταστάσεις/ λειτουργίες. Το πρόβλημα των logistics μπορεί να γραφεί ως ακολούθως:

Τοπολογικά Δεδομένα

• Πηγές

1. τοποθεσία
2. απαιτήσεις προϊόντος
3. συχνότητα διανομής κάθε προϊόντος ή παραγγελίας

• Καταναλώσεις

1. τοποθεσία
2. απαιτήσεις προϊόντος
3. απαίτηση συχνότητας διανομής κάθε προϊόντος ή παραγγελίας
4. περιορισμοί αγοράς και παραγωγής: min-max προϊόντος
min-max τοποθεσίας

Κόστος

- προϊόντος
- εγκατάστασης
- συνδυασμών

Περιορισμοί επένδυσης ή αποθήκευσης

Απαιτήσεις πελατών

Τεχνικές/ Θεσμικές/ Επιχειρησιακές απαιτήσεις

Μεταφορικές ροές

- ακρίβεια δρομολογίων
- ποιότητα μεταφοράς
- μεταφορικά μέσα
- κόστος μεταφοράς
- συνδέσεις

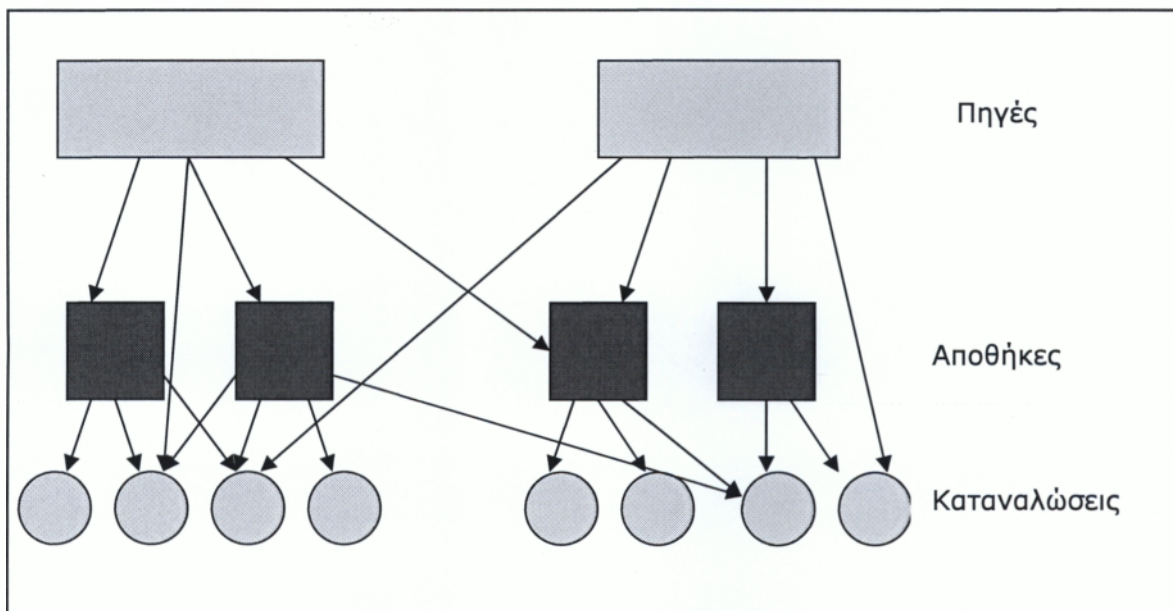
Λοιποί περιορισμοί

Τα δύο τελευταία σημεία δεν είναι απαραίτητα προφανή και κατανοητά. Επίσης, δεν είναι απαραίτητο να παρουσιάζονται υπό αριθμητική μορφή, αλλά για την επίλυση του όποιου προβλήματος σε μεγέθη θα πρέπει να μπορούν να παρασταθούν μαθηματικά, δηλαδή να τίθεται κάποιος περιορισμός, της μορφής π.χ. , «αν το προϊόν x έρχεται στην i πηγή, τότε πρέπει να φύγει και το προϊόν y από την ίδια πηγή». Επίσης, δεν είναι απαραίτητο ο μεταφορικός σχεδιασμός ή οι μεταφορικές επιλογές να υπόκεινται σε πολλούς περιορισμούς. Όσο πιο πολλοί δρόμοι, μέσα και εγκαταστάσεις είναι διαθέσιμες τόσο πιο πολύ αυξάνουν και οι εναλλακτικές.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα πρέπει κανείς να καθορίσει την ποσότητα του προϊόντος (ή των προϊόντων) που πρέπει να μεταφερθεί από την κάθε πηγή στην κάθε καταβόθρα, ούτως ώστε να μεγιστοποιήσει το κέρδος (ή να ελαχιστοποιήσει το κόστος), λαμβάνοντας υπόψη όλους τους παραπάνω περιορισμούς και παραμέτρους. Η διαπίστωση αυτή είναι η απλούστερη, διότι υπονοεί μόνο απευθείας συνδέσεις πηγών και καταβοθρών. Στην πράξη, τέτοιες περιπτώσεις απαντώνται μόνο όταν:

- ο όγκος του φορτίου είναι πολύ μεγάλος (οπότε και μειώνεται το μοναδιαίο κόστος)
- η περιοχή ενδιαφέροντος είναι αρκετά μικρή (οπότε υπάρχει και σύντομη εξυπηρέτηση) και τέλος,
- η τελική διανομή προς τον πελάτη γίνεται μέσω διαμεταφορέων, που λογίζονται ως πηγές για το σχεδιασμό.

Τα παραπάνω δεν αντανακλούν άμεσα τις ανάγκες του μεταφορικού σχεδιασμού ή της εμπειρίας, αφού έχουν γίνει κάποιες αρχικές απλουστευτικές παραδοχές. Η πρώτη ουσιαστική πολυπλοκότητα είναι οι μεταμορφώσεις. Στην πράξη, τα περισσότερα φορτία δεν καλύπτουν πλήρως τον όγκο ή την χωρητικότητα του μέσου και συνεπώς δεν θα ήταν οικονομικό για το μεταφορέα να τα μεταφέρει. Τέτοια φορτία είναι τα LTL (**Less Than Truck Load**: Λιγότερο από το φορτίο που μπορεί να αναλάβει το φορτηγό), LCL (**Less Than Container Load**: Λιγότερο από το φορτίο που μπορεί να αναλάβει το container) κ.λ.π., που απαιτούν συλλογή σε κάποιο χώρο, π.χ. μια αποθήκη, για να σχηματίσουν έναν ικανό όγκο προς μεταφορά. Στην αλυσίδα υπεισέρχεται ακόμα μια παράμετρος, οι αποθήκες. Σχηματικά υπάρχει μια μετάβαση σε ένα πιο πολύπλοκο σχήμα εφοδιασμού:



Σχήμα 3. Οι αποθήκες στο σχεδιασμό logistics.

ΠΗΓΗ : Εισαγωγή στα logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

Γιατί όμως εισέρχονται οι αποθήκες στο σχεδιασμό; Απλούστατα διότι συνεισφέρουν θετικά στα εξής:

Μείωση του κόστους μεταφοράς. Τα φορτία που φεύγουν από τις αποθήκες συλλέγονται σωστά και «γεμίζουν» τα οχήματα, οπότε μειώνεται το μοναδιαίο κόστος μεταφοράς. Σε διεθνείς μεταφορικές αλυσίδες αυτό σημαίνει πολλές φορές φθηνότερες τιμές από τις αποθήκες παρά από το εργοστάσιο.

Βελτίωση του χρόνου ανταπόκρισης. Η ύπαρξη αποθεμάτων στις αποθήκες βελτιώνει σαφώς τη δυνατότητα άμεσης εξυπηρέτησης αναγκών των πελατών.

Αύξηση της αξιοπιστίας του συστήματος. Αν μια μεταφορική αλυσίδα καταστραφεί, π.χ. καταστροφή μιας αποθήκης, τότε το σύστημα διατηρεί διαθέσιμους πόρους προς εξυπηρέτηση πελατών για κάποιο χρονικό διάστημα.

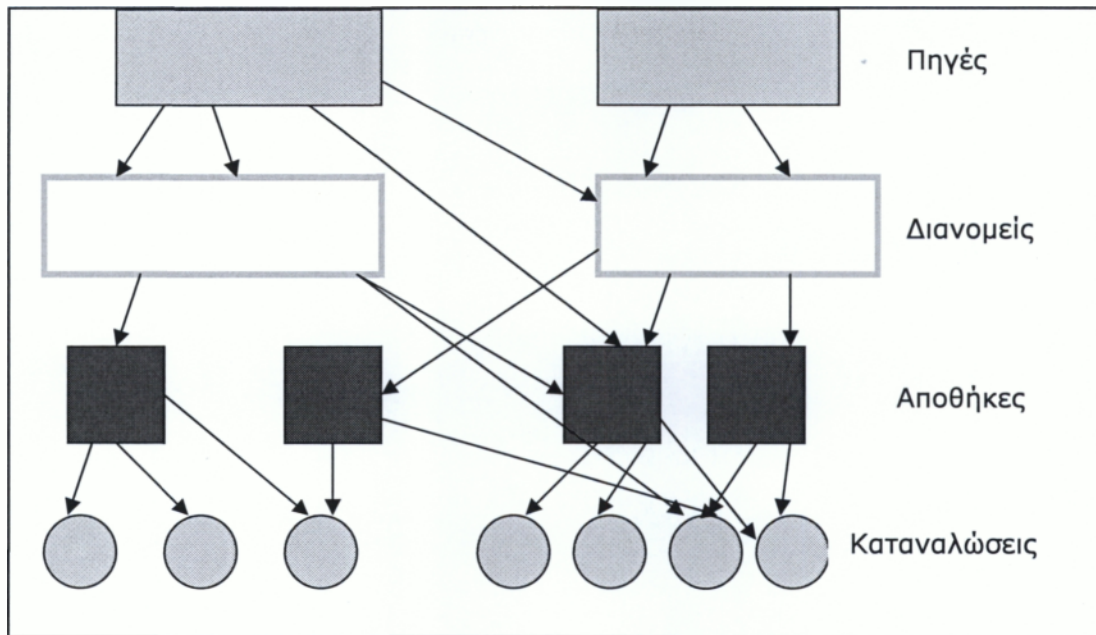
Παρά τα όποια πλεονεκτήματα κάθε μεταφόρτωσης, δηλαδή χρήσης ενδιάμεσου σημείου (αποθήκης), υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα:

Αύξηση κόστους αποθήκευσης. Η αποθήκευση επιφέρει και άλλα κόστη, όπως εργατικά, συσκευασίας κλπ.

Αύξηση κόστους αποθέματος. Η δέσμευση κεφαλαίου σε απόθεμα δεν πρέπει να αμελείται ποτέ, ειδικά όταν οι εταιρείες είναι εισηγμένες σε χρηματιστήρια και μεταβάλλουν την οικονομική εικόνα τους.

Συνεπώς, παράλληλα με το πρόβλημα που διατυπώθηκε ως γενικό ή γενικευμένο, πρέπει κανείς να λύσει και το πρόβλημα του βέλτιστου αριθμού αποθηκών. Η αύξηση του αριθμού αποθηκών μειώνει σαφώς και προφανώς το κόστος μεταφοράς. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να είναι τμήμα του προηγούμενου προβλήματος ή απλώς ένα ξεχωριστό πρόβλημα. Το όλο ζήτημα περιπλέκεται ακόμα περισσότερο, όταν εισαχθεί στο σχεδιασμό ακόμα ένα επίπεδο ενδιάμεσων υπηρεσιών και εγκαταστάσεων, τα **κέντρα διανομής**.

Τα κέντρα διανομής δεν είναι τίποτε άλλο παρά πολύ μεγαλύτερες αποθήκες άμεσα συνδεδεμένες με τις πηγές. Από τις πηγές τα φορτία φεύγουν σε μορφή FTL (**Full Truck Load**: Πλήρης εκμετάλλευση του χώρου φορτίου του φορτηγού), FCL (**Full Container Load**: Πλήρης εκμετάλλευση του χώρου φορτίου του container) κ.τ.λ., δηλαδή σε μεγάλες ποσότητες, με χαμηλότερη χρέωση στη μονάδα. Από εκεί τα προϊόντα στέλνονται στις αποθήκες και κατόπιν στον τελικό καταναλωτή. Τα κέντρα διανομής εξυπηρετούν σαφώς τις μεγάλες περιοχές ή συγκεκριμένες ανάγκες πελατών. Σχηματικά το δίκτυο διαμορφώνεται ως εξής:



Σχήμα 4. Αποθήκες και κέντρα διανομής στο σύστημα logistics

ΠΗΓΗ: Εισαγωγή στα logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

Η διάταξη δεν χρήζει περισσότερης ανάλυσης από ότι η προηγούμενη διάταξη αφού τα ίδια μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα μπορούν να καταγραφούν και εδώ. Αυτό που αξίζει να αναφερθεί είναι η χρήση παρόμοιων εφοδιαστικών διατάξεων στο διεθνές εμπόριο.

Κλείνοντας λοιπόν, αξίζει να αναφέρουμε ποιο είναι το πρόβλημα που θα πρέπει να θέσουμε ως στόχο να λύσουμε: αυτό της μεγιστοποίησης του κέρδους ή αυτό της ελαχιστοποίησης του κόστους. Δεν υπάρχει καποια συγκεκριμένη απάντηση, αλλά εξαρτάται από τη θέση της εταιρείας στο σύστημα. Γενικά σε τέτοια προβλήματα συμφέρει να τίθεται ως στόχος η μεγιστοποίηση των κερδών.

Ως κέρδος ορίζεται η διαφορά από την πώληση των προϊόντων και του κόστους μέχρι το τελευταίο σημείο διάθεσης προς τον τελικό καταναλωτή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η λύση ενός προβλήματος είναι ταυτόσημη με την λύση του άλλου.

Αν το μείγμα των προϊόντων ή ο αριθμός των εργοστασίων και των αποθηκών είναι διαφορετικός, τότε σίγουρα οι λύσεις είναι διαφορετικές. Πάντως υπάρχουν τρεις περιπτώσεις σημαντικές στο σχεδιασμό των υπηρεσιών logistics:

1. Όταν υπάρχουν περιορισμοί και διαφορετικά όρια: Αν μια μεταφορική σύνδεση έχει περιορισμένη δυναμικότητα σε σχέση με τις άλλες συνδέσεις, ή η παραγωγή του εργοστασίου ή η δυναμικότητα της αποθήκης είναι διαφορετική από των υπολοίπων, τότε η λύση του μέγιστου κέρδους είναι διαφορετική από τη λύση του ελάχιστου κόστους. Τα διαφορετικά όρια αναφέρονται κυρίως σε προσφερόμενες τιμές στις διαφορετικές τοποθεσίες, είτε αυτές αφορούν ενδογενή κόστη ή την τελική τιμή που βλέπει ο καταναλωτής.

2. Έκφραση των αναγκών με όρια ή πεδία τιμών: Αν οι ανάγκες εκφράζονται με πεδία τιμών και όχι με συγκεκριμένες τιμές, τότε επίσης η λύση της μεγιστοποίησης του κέρδους είναι διαφορετική από την ελαχιστοποίηση του κόστους.

3. Οι απαιτήσεις ή οι ανάγκες εκφράζονται με καμπύλες: Επειδή χάνεται η γραμμικότητα στην έκφραση τιμής/ υπηρεσιών και ανάγκης/ απαίτησης, ο μόνος δυνατός τρόπος για τη βελτιστοποίηση του δικτύου είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, αφού πρώτα έχουν υπολογιστεί τα βέλτιστα επίπεδα τιμών. Υπό αυτές τις συνθήκες δεν έχει νόημα η ελαχιστοποίηση του κόστους.

Οι παραπάνω τρεις συνθήκες εμφανίζονται πολύ συχνά στην πράξη, γι' αυτό και συνήθως προτείνεται η μεγιστοποίηση ως λύση. Με δεδομένα τα παραπάνω, διατυπώνεται μια μεθοδολογία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις:

- **Ανάπτυξη των δεδομένων,** δηλαδή η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων και κατόπιν η εξαγωγή συμπερασμάτων μέσα στα στοιχεία. Ειδικότερα, τα βήματα είναι τα ακόλουθα:

- 1. Συλλογή στοιχείων:** Καθορισμός των προϊόντων, των πελατών, των προμηθευτών και όλων των σχετικών εμπλεκόμενων μερών.

- 2. Προβλέψεις πωλήσεων:** Στατιστικές προβλέψεις και έρευνα αγοράς για τον προσδιορισμό των ποσοτήτων.

- 3. Μεταφορικές δαπάνες:** Υπολογισμός δαπανών μεταφοράς με βάση τους όγκους.

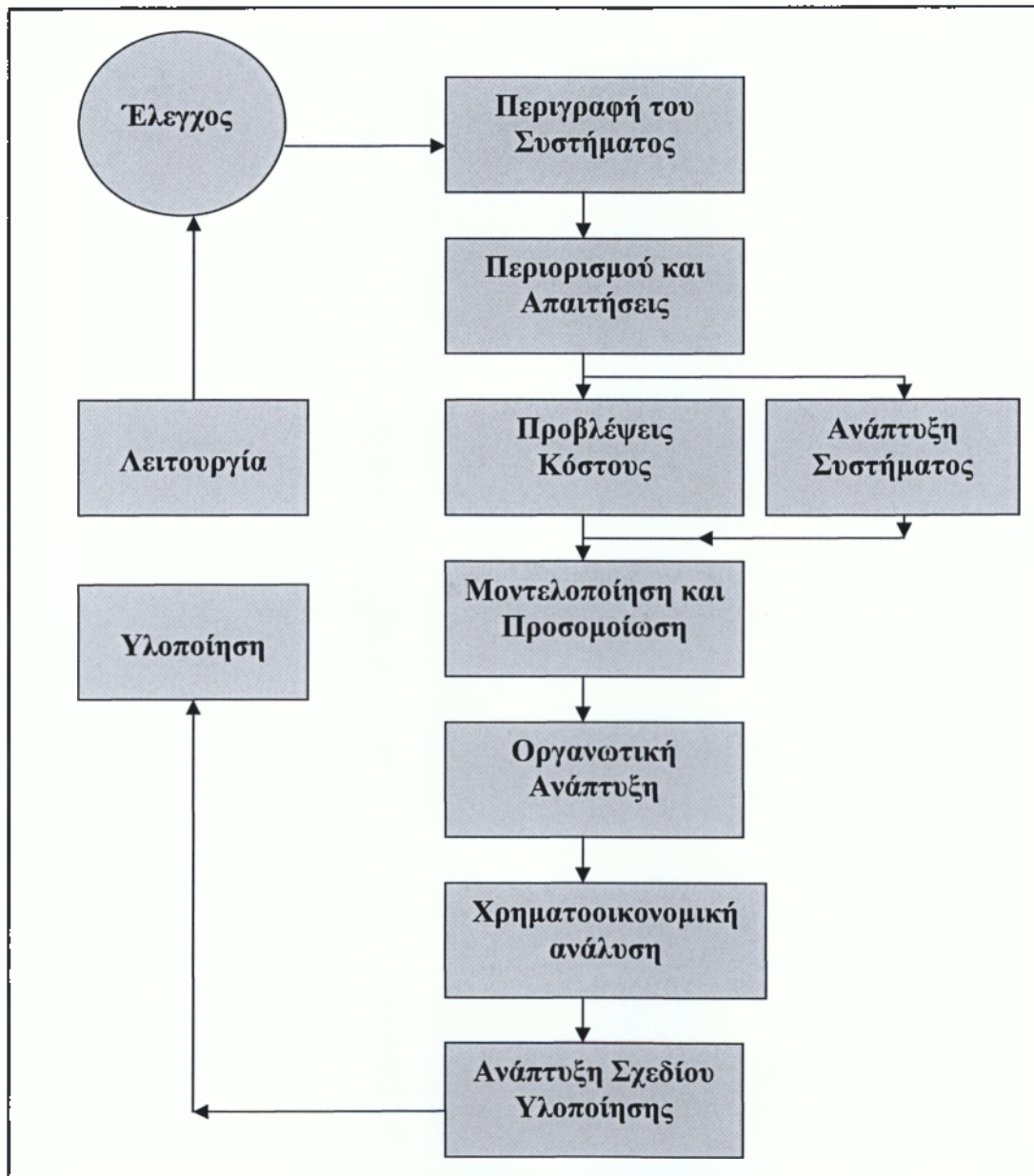
- 4. Χρόνος μεταφοράς:** Υπολογισμός των απαραίτητων χρόνων.

- 5. Κόστος αποθήκευσης:** Υπολογισμός του επιμέρους κόστους με βάση σχετικά στοιχεία αποθηκών.

6. **Κόστος αποθέματος:** Καθορισμός δαπάνης βάσει της δέσμευσης κεφαλαίου αλλά και των ταχυτήτων κυκλοφορίας των αποθεμάτων.

7. **Κόστος αγοράς και παραγωγής:** Υπολογισμός κυρίως βάσει στατιστικών στοιχείων.

Η παραστατική απεικόνιση όλων των βημάτων γίνεται στο παρακάτω σχήμα 5.



Σχήμα 5. Μεθοδολογία Σχεδίασης Συστήματος logistics

ΠΗΓΗ: Εισαγωγή στα logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

Η παραπάνω συνεχής διαδικασία εφοδιαστικού σχεδιασμού μπορεί να παρασταθεί ολικώς ή μερικώς με μαθηματικές εκφράσεις, ούτως ώστε να είναι δυνατή η προσομοίωση του συστήματος πριν την εφαρμογή του. Επίσης, μια μαθηματική προσομοίωση επιτρέπει και την εξαγωγή συμπερασμάτων, την έκφραση εναλλακτικών σεναρίων, καθώς και τον ορθότερο προγραμματισμό παράλληλων λειτουργιών. Στην προσπάθεια αυτή βοηθούν αρκετά οι Η/Υ και αυτό γιατί όχι μόνο επαναλαμβάνουν γρήγορα «βαρετές» ρουτίνες, αλλά κυρίως γιατί καταπολεμούν αποτελεσματικά τέσσερα αδύνατα χαρακτηριστικά:

Αβεβαιότητα και πολυπλοκότητα. Οι Η/Υ καταστρώνουν γρήγορα και εύκολα σενάρια ή αναλύσεις ευαισθησίας, οπότε καταλήγουν γρήγορα σε μια λύση που συμβιβάζει αντικρουόμενες παραμέτρους.

Συγκρουόμενα «συμφέροντα» ή παράμετροι. Η κατάληξη σε μια βέλτιστη μαθηματικά λύση σημαίνει ότι τίθεται κάποιος στόχος ή ποσοτικοποιείται το πρόβλημα οπότε καμία παράμετρος ή συμφέρον δεν μπορεί να “προτιμηθεί” εύκολα έναντι των προτεινόμενων λύσεων.

Προσαρμογή σε διαρκώς εξελισσόμενες συνθήκες. Η αλλαγή μεγεθών ή προσθαφαίρεση συνθηκών είναι πολύ συχνή, οπότε είναι αρκετά εύκολο και για το μοντέλο προσομοίωσης να δώσει γρήγορα μια λύση, με δεδομένο ότι όλες αυτές οι αλλαγές προβλέπονται στη δομή του.

Δημιουργία γνώσης. Η χρήση Η/Υ και αντίστοιχων μοντέλων προσδίδει στο χρήστη ικανότητες που αποκτώνται με την πείρα και τη μελέτη με τη βοήθεια παραμετρικών αναλύσεων, εύρεσης ορίων κ.λ.π.

Αν «τρέξει» κανείς το παραπάνω μοντέλο ή καταστρώσει το πρόβλημα των logistics και το λύσει, τότε έχει απαντήσει σε αρκετά ερωτήματα. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω(Παπαδημητρίου- Σχινάς, 2004):

- Πόσες αποθήκες χρειαζόμαστε και που θα βρίσκονται;
- Τι προϊόντα και ποιες περιοχές θα εξυπηρετούν;
- Πόσα επίπεδα αποθήκευσης είναι απαραίτητα;
- Ποια μεταφορικά μέσα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν;

- Τι και σε ποια ποσότητα θα μεταφέρουν τα μέσα;
- Ποιο πρέπει να είναι το ύψος των αποθεμάτων;
- Που πρέπει να βρίσκονται τα εργοστάσια και τι πρέπει να παράγουν;
- Ποια λιμάνια και σύνορα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και ποιες οι σχετικές δαπάνες;
- Ποιο θα πρέπει να είναι το μέγιστο κέρδος για δεδομένη ζήτηση;
- Υπάρχουν εναλλακτικοί δρόμοι και τρόποι, και αν ναι, πόσο επηρεάζουν το σύστημα;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ LOGISTICS

3.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ LOGISTICS ΚΑΙ MARKETING – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

3.1.1 Ενοποίηση Λειτουργιών Marketing και Logistics

Καθώς η λειτουργία των logistics είναι υπεύθυνη για την φυσική διανομή και φύλαξη των αγαθών για λογαριασμό των καταναλωτών, έχει ίσως τον πιο σημαντικό ρόλο στην διαφοροποίηση ενός προϊόντος. Η ικανότητα παροχής του προϊόντος στο σωστό χρόνο, τόπο αλλά και στην σωστή ποσότητα, προωθεί το προϊόν διατηρώντας τα απαιτούμενα επίπεδα εξυπηρέτησης του πελάτη. Κατά συνέπεια, ο σχεδιασμός marketing θα πρέπει να λαμβάνει εξ' αρχής υπόψη τις δυνατότητες αλλά και το κόστος διάθεσης των αγαθών στην αγορά, όσο το δυνατόν νωρίτερα στη διαδικασία λήψης απόφασης διάθεσης του προϊόντος.

Προφανής επομένως εκδήλωση ενοποίησης μεταξύ των διαδικασιών marketing και logistics, είναι η προσαρμογή των τιμών στις ποσότητες παραγγελίας αλλά και στην επιλογή των καναλιών διανομής (σύνολο ανθρώπων ή φορέων που αποτελεί ένα αλληλεξαρτώμενο δίκτυο διάθεσης προϊόντος) από τον πελάτη, σύμφωνα και με το κόστος φόρτωσης και μεταφορών, διότι ένα μεγάλο μέρος της κοστολόγησης μπορεί να πηγάζει και από θετικές/αρνητικές οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι, ιδιαίτερα οι οργανισμοί ηλεκτρονικού εμπορίου, χρεώνουν ξεχωριστά τα προϊόντα από τη μέθοδο συσκευασίας και αποστολής, υπογραμμίζοντας έτσι τη σημαντική πλευρά που κατέχει το κόστος των logistics στη διάθεση των προϊόντων, παρέχοντας στον πελάτη την ευελιξία να διαλέξει εκείνος το κανάλι διανομής που επιθυμεί.

Ένα επιπλέον κοινό ενδιαφέρον των διαδικασιών marketing και logistics είναι το σύνολο των φυσικών χαρακτηριστικών του προϊόντος, δηλαδή το σχήμα, το μέγεθος, το βάρος, η συσκευασία κλπ. Πολλές φορές όμως το marketing προσπαθώντας να κάνει τη συσκευασία του προϊόντος ξεχωριστή, για να αυξήσει τις πωλήσεις, αγνοεί τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει αυτό στο κόστος της λειτουργίας των logistics. Θα πρέπει να τονιστεί

όμως, πως με αμοιβαία συνεργασία και εμπιστοσύνη σε πολλές περιπτώσεις κάποιες μικρές μεταβολές μπορούν να οδηγήσουν στη μείωση του κόστους. Γενικά οι απόψεις των υπευθύνων των logistics μπορούν να αποδειχθούν αποτελεσματικές στην μορφή του προϊόντος, η οποία θα πρέπει να ευνοεί την μεταφορά και την φύλαξή του, προωθώντας ίσως ταυτόχρονα και τις πωλήσεις.

Επίσης θα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά σε θέματα που επηρεάζουν τη ζητούμενη ποσότητα ενός προϊόντος μέσα στο χρόνο. Ένα απ' αυτά που αφορούν τη διοίκηση της λειτουργίας του marketing είναι οι **προωθητικές ενέργειες (promotional activities)**, με πιο γνωστή τη διαφήμιση. Επίσης ιδιαίτερο βάρος δίνεται και στις **προωθητικές εκστρατείες (promotional campaigns)**, με στόχο τη βελτίωση της θέσης των προϊόντων στη αγορά. Έτσι η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ logistics – marketing γίνεται επιτακτική.

Τέλος χαρακτηριστικό της πλήρης ενοποίησης του marketing με τα logistics είναι η επιλογή των ίδιων καναλιών διανομής προϊόντων προς τους εμπόρους και τους καταναλωτές.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω συμπεραίνουμε το βαθμό ενοποίησης μεταξύ διαδικασιών marketing και logistics, και έτσι μπορούμε να τους δώσουμε τον χαρακτηρισμό πως αποτελούν «τις δύο πλευρές του ίδιου νομίσματος».

3.1.2 Εξυπηρέτηση Πελατών

Οι πελάτες βλέπουν τις προσφορές κάθε επιχείρησης σε όρους τιμών, ποιότητας και εξυπηρέτησης και ανταποκρίνονται με την αγορά του προϊόντος ή της υπηρεσίας από μια συγκεκριμένη επιχείρηση. Η δομή ενός συστήματος logistics καθορίζει το επίπεδο εξυπηρέτησης που προσφέρεται στον πελάτη. Ο καθορισμός του επιπέδου εξυπηρέτησης, είναι πολύ σημαντικός για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης, αναφορικά με το κέρδος, αλλά και για την δημιουργία σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ πελάτη – επιχείρησης αφενός, και αφ' εταίρου ανάπτυξη μακροχρόνιων σχέσεων. Οι δείκτες για το επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη περιλαμβάνουν κυρίως τη διαθεσιμότητα του προϊόντος, την αξιοπιστία της αποστολής – παράδοσης και τη διαθεσιμότητα της γκάμας του προϊόντος.

Με βάση την λειτουργία των logistics οι δραστηριότητες της εξυπηρέτησης του πελάτη παρέχουν τη χρησιμότητα του χώρου, χρόνου και μορφής, εξασφαλίζοντας να είναι το προϊόν στον σωστό χώρο, χρόνο και κατάσταση που το θέλει ο πελάτης.

Η εξυπηρέτηση του πελάτη διακρίνεται σε τρία συστατικά στοιχεία τα οποία είναι τα παρακάτω:

- 1. Εξυπηρέτηση πριν την πώληση**
- 2. Εξυπηρέτηση κατά την παράδοση – αποστολή.**
- 3. Εξυπηρέτηση μετά την πώληση**

Στο σχήμα 3 διακρίνονται και τα επιμέρους συστατικά στοιχεία των παραπάνω τριών στοιχείων.

Οι περισσότεροι διαχειριστές λειτουργιών logistics θεωρούν ως πρώτιστο στόχο την επίτευξη ενός καθορισμένου επιπέδου εξυπηρέτησης κατά την αποστολή – παράδοση. Τα συστατικά στοιχεία της εξυπηρέτησης κατά την αποστολή – παράδοση είναι τα εξής:

- 1. Χρόνος παράδοσης**
- 2. Αξιοπιστία αποστολής – παράδοσης**
 - Αξιοπιστία στη διαδικασία των εργασιών
 - Ετοιμότητα αποστολής παράδοσης
- 3. Ποιότητα αποστολής – παράδοσης**
 - Ακρίβεια αποστολής – παράδοσης
 - Κατάσταση των αποσταλέντων προϊόντων

4. Ευελιξία αποστολής – παράδοσης

- Τρόποι λήψης και παράδοσης της παραγγελιάς
- Συμβατότητα των συστημάτων διανομής – logistics
- Πληροφορίες

Ο χρόνος παράδοσης αποτελείται από τα παρακάτω στοιχεία:

- 1. Διαβίβαση της παραγγελιάς από τον πελάτη στον προμηθευτή**
- 2. Επεξεργασία της παραγγελιάς.**
- 3. Αναζήτηση της παραγγελιάς από την παραγωγή ή το απόθεμα και τη συσκευασία.**
- 4. Φόρτωση της παραγγελιάς και μεταφορά.**
- 5. Εκφόρτωση της παραγγελιάς στον πελάτη.**

Η ετοιμότητα της αποστολής μπορεί να μετρηθεί με διαφορετικούς τρόπους, όπως, για παράδειγμα με το ποσοστό των χρονικών περιόδων του επανεφοδιασμού και με την συχνότητα παρουσίασης λανθασμένων ποσοτήτων ανά χρονική περίοδο.

Η ποιότητα αποστολής εξαρτάται από την κατάσταση των αποσταλέντων προϊόντων, δηλαδή από το εάν ανταποκρίνονται στο επιθυμητό είδος και ποσότητα.

Οι τρόποι λήψεως και παράδοσης της παραγγελιάς αφορούν τις ελάχιστες ποσότητες παράδοσης, το μέγεθος της παραγγελιάς, τον τρόπο διαβίβασης της παραγγελιάς, την προτεραιότητα ανάλογα με το χρόνο λήψεως της παραγγελιάς, κ.α.

Οι πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της επεξεργασίας των παραγγελιών ή την ετοιμότητα είναι πολύ σημαντικές. Η επικοινωνία αυτή περιλαμβάνει, συγκεκριμένα, πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα των αποθεμάτων, τις ακυρώσεις/καθυστερήσεις παραγγελιών, το χρόνο παράδοσης κλπ. Επίσης η συμφωνία του συστήματος διανομής της επιχείρησης με τα συστήματα εφοδιασμού των πελατών (συμβατότητα) είναι ιδιαίτερης σημασίας.

Η διαμόρφωση των στοιχείων της εξυπηρέτησης κατά την αποστολή – παράδοση εξαρτάται από:

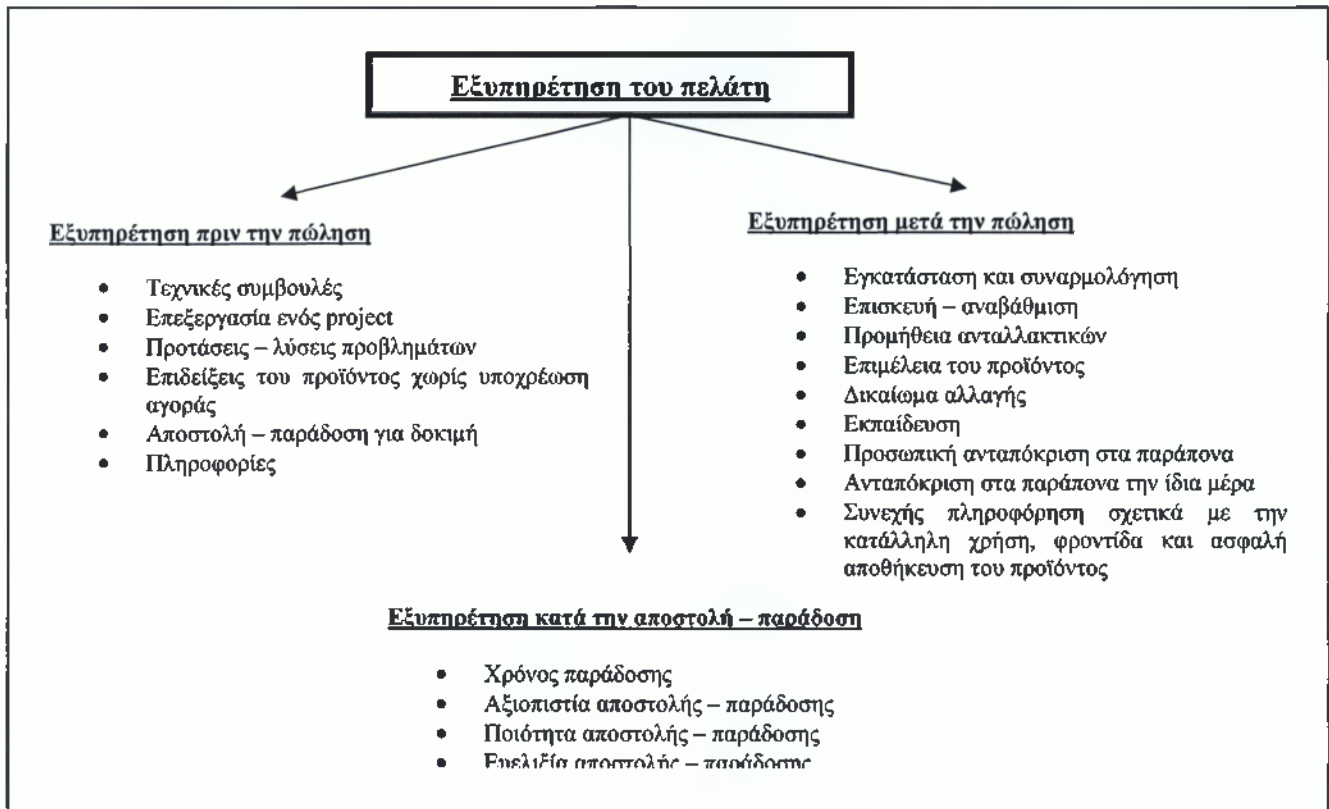
- 1. Τις προσδοκίες των πελατών (διαφοροποιημένες κατά προϊόντα, ομάδες πελατών, τόπους εγκατάστασης της ζήτησης)**

- 2. Την αξιολόγηση του υπάρχοντος επιπέδου εξυπηρέτησης κατά την αποστολή – παράδοση.**
- 3. Το επίπεδο εξυπηρέτησης, κατά την αποστολή – παράδοση, του ανταγωνισμού.**

Οι επιθυμίες των πελατών θα πρέπει να διερευνηθούν, μέσω των πωλητών της επιχείρησης, των αντιπροσώπων εξυπηρέτησης και έρευνας marketing, ώστε να διατυπωθεί μια πολιτική σχετικά με την αποστολή – παράδοση. Επίσης πρέπει να γίνει ανάλυση των προσφορών του ανταγωνισμού. Με βάση της ακριβούς αντίληψης των προσδοκιών των πελατών και της ανάλυσης του ανταγωνισμού, μπορεί να σχεδιαστεί το πακέτο εξυπηρέτησης του πελάτη που ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των πελατών. Έπειτα γίνεται και η κατάλληλη προβολή και προώθηση της προσφοράς. Τα on-line δίκτυα λειτουργούν θετικά ώστε η χρονική ανταπόκριση να είναι γρηγορότερη η οποία οδηγεί σε βελτίωση της εξυπηρέτησης του πελάτη λόγω της έγκαιρης παράδοσης.

Τέλος η αξιολόγηση του συνολικού πακέτου εξυπηρέτησης του πελάτη σε σχέση με τον ανταγωνισμό είναι ιδιαίτερης σημασίας. Στόχος της αξιολόγησης πρέπει να είναι:

- 1. Ο εντοπισμός των βασικών ανταγωνιστικών στοιχείων της εξυπηρέτησης του πελάτη εκ μέρους του ανταγωνισμού.**
- 2. Η διερεύνηση της ποιότητας εκτέλεσης των δραστηριοτήτων που αφορούν την εξυπηρέτηση του πελάτη της επιχείρησης**
- 3. Η διατύπωση προτάσεων για την υιοθέτηση νέων στοιχείων καθώς και τη βελτίωση της εκτέλεσης των υφισταμένων δραστηριοτήτων λαμβάνοντας υπ' όψη τους διαθέσιμους υλικούς και ανθρώπινους πόρους της επιχείρησης.**



Σχήμα 6. Συστατικά στοιχεία της εξυπηρέτησης του πελάτη

ΠΗΓΗ: Διοίκηση Δικτύων Διανομής & Logistics, Παπαβασιλείου – Μπάλας

3.2 ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

3.2.1 Αποθήκευση/Αποθήκες

Αποθήκευση

Αποθήκευση καλείται η διαδικασία φύλαξης προϊόντων (πρώτων υλών, ημιτελειωμένων και τελειωμένων) σε διαφορετικό χρόνο και χώρο καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας των logistics. Επίσης προσφέρει την απαραίτητη πληροφορία στη διοίκηση για την ποσότητα και τη κατάσταση των προϊόντων που φυλάσσονται.

Η αποθήκευση εμπορευμάτων διευκολύνει τη λειτουργία της διανομής, διότι βελτιώνει τη διαθεσιμότητά τους εντός του δικτύου διανομής. Επίσης αυξάνει τη χρονική και χωρική διαθεσιμότητα των εμπορευμάτων για τους αγοραστές τους. Η ύπαρξη αποθηκευτικών εγκαταστάσεων και εφοδιασμός τους με αποθέματα καθιστά το εμπόρευμα άμεσα διαθέσιμο και το φέρνει πλησιέστερα στον πελάτη.

Οι παρακάτω τρεις λόγοι είναι από τους πιο σημαντικούς που καθιστούν την αποθήκευση απαραίτητη:

1. **Οικονομία κλίμακας**
2. **Εκπτώσεις σε τιμές ή επίτευξη χαμηλότερων δαπανών (άμεση συνέπεια της οικονομίας κλίμακας)**
3. **Διατήρηση πηγής προμήθειας.**

Τα κύρια οφέλη της αποθήκευσης είναι τα εξής:

Μεταφορές. Η ύπαρξη αποθηκών επιτρέπει στην επιχείρηση να απολαμβάνει οικονομίες κλίμακας στις μεταφορές, εφόσον ο εφοδιασμός της μπορεί να γίνεται συγκεντρωτικά στις αποθήκες. Ανάλογη εξοικονόμηση μεταφορικών εξόδων επιτυγχάνεται και στις αποστολές εμπορευμάτων στους πελάτες της επιχείρησης, οι οποίες γίνονται συγκεντρωτικά από τις αποθήκες της, σε οικονομικά συμφέρουσες ποσότητες.

Διαχείριση παραγγελιών. Η ύπαρξη αποθηκευτικών εγκαταστάσεων διευκολύνει τη συγκεντρωτική διαχείριση παραγγελιών πελατών, οι οποίες μπορούν να αφορούν πολλαπλά και διαφορετικά εμπορεύματα.

Εξυπηρέτηση πελατών. Η διατήρηση αποθεμάτων σε αποθηκευτικούς χώρους βελτιώνει τη εξυπηρέτηση των πελατών, διότι οδηγεί σε μειωμένους χρόνους παράδοσης, εγγυάται τη συνεχή διαθεσιμότητα των εμπορευμάτων και τέλος, αν υπάρχει δίκτυο αποθηκών, φέρνει το εμπόρευμα πλησιέστερα στα σημεία χρήσης και κατανάλωσης.

Συνεχής τροφοδοσία δικτύου. Η αποθήκευση εμπορευμάτων και, ειδικότερα, η διατήρηση αποθεμάτων σε γεωγραφικά κατανεμημένο δίκτυο αποθηκών εγγυάται την αδιάκοπη τροφοδοσία του δικτύου διανομής σε περιπτώσεις ανωμαλιών, όπως υπερβάλλουσα ζήτηση, απρόβλεπτη πτώση της προσφοράς και δυσχέρειες ή διακοπή των μεταφορών.

Αποθήκες

Αποθήκη είναι ο περικλειόμενος χώρος μέσα στον οποίο παραλαμβάνονται, ταξινομούνται και φυλάσσονται κάθε μορφής υλικά απαραίτητα για τη στήριξη της παραγωγής, την εμπορική δραστηριότητα και γενικά για τη λειτουργία της επιχείρησης.

Ο σχεδιασμός και η λειτουργία των αποθηκών βασίζεται στις ακόλουθες παραμέτρους:

1. **Πλήθος (αριθμός) αποθηκών:** Όσο μεγαλύτερο το πλήθος των αποθηκών τόσο μικρότερη απαιτείται να είναι η αποθηκευτική τους ικανότητα.
2. **Επίπεδο παροχής υπηρεσίας στον πελάτη:** Όσο υψηλότερο το επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών τόσο περισσότερο χώρος απαιτείται.
3. **Χαρακτηριστικά προϊόντος:** Μεγέθη, όπως πλήθος, μέγεθος, βάρος, όγκος, συσκευασία και λοιπά χαρακτηριστικά του προϊόντος αλλάζουν τις απαιτήσεις για τις αποθήκες.
4. **Διάταξη και σύστημα διαχείρισης (handling):** Το μέγεθος των αποθηκών επηρεάζεται άμεσα από τον τρόπο που είναι αποθηκευμένα προϊόντα και από τα μηχανήματα που απαιτούνται για τη φύλαξη αλλά και για τη μεταφορά τους μέσα στη αποθήκη.
5. **Επίπεδα ζήτησης:** Όσο πιο πολύ μεταβάλλεται η ζήτηση, τόσο πιο μεγάλη (και αντικοινωνική συνήθως) είναι η αποθήκη.
6. **Λόγος διακίνησης:** Μπορεί να είναι σταθερός ή αμετάβλητος. Όταν αυτός ο λόγος δεν είναι ίδιος με το λόγο της ζήτησης συμπεριλαμβανομένης και της μεταφοράς, τότε η αποθήκευση είναι απαραίτητη.
7. **Οικονομίες κλίμακας:** Με τα προαναφερθέντα αυτή η παράμετρος είναι προφανής.



Εικόνα 1. Εσωτερικό αποθήκης

ΠΗΓΗ: www.google.gr

Λειτουργίες Αποθήκης

Η αποθήκη εκτελεί διάφορες λειτουργίες. Παρακάτω καταγράφονται ποιες είναι αυτές.

- 1. Παραλαβή εμπορευμάτων.** Αφορά την εισαγωγή των εμπορευμάτων στην αποθήκη, όταν γίνεται εφοδιασμός. Περιλαμβάνει εκφόρτωση και επιθεώρηση των εμπορευμάτων.
- 2. Διευθέτηση παραλαβών.** Πρόκειται για την αναγνώριση και την ταξινόμηση των παρεληφθέντων εμπορευμάτων στις κατάλληλες θέσεις μέσα στην αποθήκη.
- 3. Ανάλυση παραγγελιών.** Η διαδικασία αυτή αφορά την επιλογή των εμπορευμάτων που περιέχει μια παραγγελία, από τους αποθηκευτικούς χώρους.

4. **Αποστολή παραγγελιών.** Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει την συγκέντρωση των ειδών προς αποστολή, τον έλεγχό τους, την ετοιμασία των σχετικών εγγράφων, την συσκευασία και τη φόρτωσή τους.
5. **Αποθήκευση.** Η φυσική αποθήκευση των εμπορευμάτων είναι, βεβαίως, η θεμελιώδης λειτουργία των αποθηκευτικών εγκαταστάσεων. Ο χρόνος αποθήκευσης είναι μεταβλητός και εξαρτάται από τον λειτουργικό προορισμό της αποθήκης και το είδος των προϊόντων. Η θέση αποθήκευσης κάθε εμπορεύματος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Εμπορεύματα ταχείας κυκλοφορίας και μικρού μεγέθους τείνουν να τοποθετούνται κοντά στους χώρους αποστολής και φόρτωσης, ώστε αφ' ενός εμπορεύματα υψηλής ζήτησης και αφ' ετέρου περισσότερα εμπορεύματα να είναι κοντά στους χώρους αποστολής.

Σχεδιασμός Αποθήκης

Ο σχεδιασμός μιας αποθήκης αποβλέπει στη αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του διαθέσιμου εμβαδού, στην άνετη λειτουργία του εξοπλισμού, στη διευκόλυνση της εργασίας του προσωπικού και στην ικανότητα ανταπόκρισης σε μεταβαλλόμενες ανάγκες. Γενικά, ο χώρος της εγκατάστασης κατανέμεται μεταξύ εναλλακτικών χρήσεων, όπως είναι οι αποστολές, παραλαβές, προετοιμασία και συσκευασία αποστολών, αποθήκευση, και βοηθητικοί χώροι.

Η εγκατάσταση της αποθήκης γίνεται συνήθως σε κτίριο ενός ορόφου. Η διαμόρφωση του εσωτερικού χώρου υποστηρίζει ευθεία και άμεση διακίνηση των εμπορευμάτων προς και από την αποθήκη, και ευθεία και άμεση μετακίνηση των εμπορευμάτων μέσα στους χώρους της αποθήκης.

Η τοποθέτηση των εμπορευμάτων μέσα στον αποθηκευτικό χώρο πρέπει να οδηγεί στη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση της αποθηκευτικής δυναμικότητας, ενώ ταυτοχρόνως να διασφαλίζει την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της αποθήκης.

Γενικά, τα εμπορεύματα πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο που να μετακινούνται ελάχιστα. Οι μετακινήσεις επιφέρουν κόστος λόγω απασχόλησης προσωπικού, μηχανημάτων και κατάληψης χώρου.

Τέλος η διαρρύθμιση της αποθήκης πρέπει να εκμεταλλεύεται όχι μόνο το εμβαδόν, αλλά και το ύψος του κτιρίου.

Συμπερασματικά, η διαρρύθμιση της αποθήκης αποσκοπεί στην επίτευξη αποτελεσματικής αξιοποίησης του δεδομένου χώρου και στην ελαχιστοποίηση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης. Έτσι λοιπόν καταλήγουμε στο ότι οι κύριοι στόχοι που τίθενται στο σχεδιασμό αποθηκών είναι οι εξής:

1. **Λειτουργία με χαμηλό κόστος**, που επιτυγχάνεται με υψηλή εκμετάλλευση του χώρου, μείωση του κόστους διακίνησης υλικών, μείωση του ύψους των αποθεμάτων, ικανοποίηση παραγωγής και κατανάλωσης, χαμηλό ρυθμό ζημιών και απωλειών.
2. **Εύκολη παρακολούθηση** υλικών για χρέωσή τους και κατανομή ευθυνών για τυχόν ελλείψεις.
3. **Εξυπηρέτηση καταναλωτή** με αποστολή παρτίδων της ποιότητας και ποσότητας που θέλει, τη στιγμή που θέλει.
4. **Πλήρης και συνεχείς ποιοτικός έλεγχος** εισερχομένων και εξερχομένων υλικών.
5. **Ελαστικότητα προσαρμογής** στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνιστώσες σχεδιασμού.
6. **Επεκτασιμότητα** για κάλυψη μελλοντικών αναγκών.



Εικόνα 2: Μεγάλη αποθήκη

ΠΗΓΗ: www.google.gr

Η Αυτοματοποίηση της Αποθήκης

Η αυτοματοποίηση της αποθήκης αποβλέπει στην αύξηση της παραγωγικότητας, τη μείωση της ανθρώπινης εργασίας και την αποτελεσματικότερη και ταχύτερη εκτέλεση των λειτουργιών.

Τα κύρια οφέλη από την αυτοματοποίηση της αποθήκης είναι τα εξής:

- Μείωση του κόστους εργασίας
- Αύξηση παραγωγικότητας
- Σταθερό επίπεδο υπηρεσιών
- Λιγότερη διαχείριση των αποθεμάτων
- Μεγαλύτερη ακρίβεια
- Μεγαλύτερη ταχύτητα

Μερικά πιθανά μειονεκτήματα της αυτοματοποίησης περιλαμβάνουν:

- Κόστος εξοπλισμού
- Κόστος συντήρησης και επισκευών
- Πιθανά προβλήματα εξοπλισμού
- Προβλήματα συνεργασίας και ενσωμάτωσης του εξοπλισμού στα υπάρχοντα συστήματα
- Περιορισμένη ευελιξία στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες
- Εκπαίδευση προσωπικού για χειρισμό των συστημάτων

Σημαντικές εφαρμογές αυτοματοποίησης είναι τα συστήματα αυτόματης αναγνώρισης εμπορευμάτων και τα συστήματα αυτόματης αποθήκευσης και ανάσυρσης εμπορευμάτων.

Ειδικότερα, τα συστήματα αυτόματης αναγνώρισης εμπορευμάτων συλλέγουν αυτόματα πληροφορίες για την ταυτότητα των αποθεμάτων και τις εισάγουν απευθείας σε υπολογιστές. Με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιείται η ανάμειξη του προσωπικού στη συλλογή πληροφοριών, ενώ ταυτόχρονα βελτιώνεται η ακρίβεια και ταχύτητα της διαδικασίας. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα συστήματα ανάγνωσης ραβδωτού κώδικα,

τα οποία αυτοματοποιούν τη συλλογή δεδομένων και οδηγούν επιπλέον στην καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων.

Τα συστήματα αυτόματης αποθήκευσης και ανάσυρσης αποθεμάτων είναι μηχανισμοί που τοποθετούν και ανασύρουν αποθέματα από ράφια ειδικής κατασκευής . Οι μηχανές αποθήκευσης και ανάσυρσης αποθεμάτων συχνά συνδυάζονται και με αυτόματους μάντες που μετακινούν το εμπόρευμα μέσα στην αποθήκη. Τα συστήματα αυτόματης αποθήκευσης και ανάσυρσης μειώνουν δραστικά τη συμμετοχή της ανθρώπινης εργασίας στις σχετικές λειτουργίες και βελτιώνουν την αξιοποίηση της διαθέσιμης αποθηκευτικής δυναμικότητας.

3.2.2 Διαχείριση Αποθεμάτων

Εισαγωγή στη Διαχείριση Αποθεμάτων

Λόγω της συνεχόμενης αύξησης των αναγκών για παροχή κάθε είδους προϊόντων και υπηρεσιών, και παρ' όλη την προσπάθεια βελτίωσης των συστημάτων logistics, οι εταιρίες είναι αναγκασμένες να διατηρούν αυξημένα επίπεδα αποθεμάτων, ώστε να μπορούν να ανταποκρίνονται άμεσα εξυπηρετώντας τη ζήτηση.

Απόθεμα θεωρείται κάθε αποθηκευμένο εμπόρευμα, όπως πρώτες ύλες, ημιτελή προϊόντα και έτοιμα προϊόντα, το οποίο αποβλέπει στην κάλυψη της τρέχουσας ή μελλοντικής ζήτησης.

Η διαχείριση αποθεμάτων, και ειδικότερα η διατήρηση του κατάλληλου ύψους αποθεμάτων αφορά κάθε επιχείρηση εντός του δικτύου διανομής.

Η διατήρηση αποθεμάτων συνεπάγεται κόστος αλλά και οφέλη. Το πρόβλημα είναι η εύρεση ενός βέλτιστου ύψους αποθεμάτων, το οποίο εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της διανομής με ελάχιστο κόστος.

Οι Χρήσεις των Αποθεμάτων

Τα αποθέματα σε ένα σύστημα διανομής χρησιμεύουν ως εξής:

1. **Ομαλή παραγωγική διαδικασία.** Όταν η παραγωγική διαδικασία αποτελείται από αλληπάλληλα στάδια, η έλλειψη αποθεμάτων μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις και προβλήματα. Τα αποθέματα μετά το πέρας ενός σταδίου εγγυώνται ότι μπορεί να αρχίσει το επόμενο παραγωγικό στάδιο, ακόμα και όταν υπάρχουν καθυστερήσεις και έλλειψη συγχρονισμού.
2. **Εκπτώσεις ποσότητας.** Αποθέματα συγκεντρώνονται για την εκμετάλλευση των χαμηλότερων τιμών που συχνά προσφέρουν οι προμηθευτές για μεγαλύτερες παραγγελίες. Η αγορά μεγαλύτερων ποσοτήτων μειώνει το μέσο κόστος απόκτησης του εμπορεύματος, αλλά αυτό το όφελος πρέπει να συγκριθεί με το επιπλέον κόστος που συνεπάγεται η αύξηση των σχετικών αποθεμάτων. Ανάλογη μείωση του μέσου κόστους παρατηρείται και στις μεταφορές, όπου μεγαλύτερες ποσότητες έχουν συχνά εκπτώσεις στα μεταφορικά έξοδα.
3. **Αποφυγή ελλείψεων.** Η διατήρηση ικανού ύψους αποθεμάτων μειώνει τον κίνδυνο ελλείψεων και εξασφαλίζει συνεπή τροφοδότηση των πελατών.
4. **Εποχικότητα.** Η προσφορά ορισμένων προϊόντων (π.χ. αγροτικών προϊόντων) εμφανίζει έντονη εποχικότητα. Τα προϊόντα εποχιακής προσφοράς πρέπει να αποθηκευτούν, ώστε να υπάρχει εφοδιασμός της ζήτησης σε περιόδους μειωμένης ή μηδενικής παραγωγής. Επομένως, για να ικανοποιηθεί η εποχιακή ζήτησή τους συγκεντρώνονται αποθέματα ικανά να καλύψουν τη μεγάλη ζήτηση συγκεκριμένων περιόδων.

Λόγοι Διατήρησης Αποθεμάτων

Η γεφύρωση της χρονικής διαφοράς μεταξύ της παραγωγής και της ζήτησης και η εξασφάλιση ομαλής ροής των προϊόντων από τον τόπο παραγωγής στον τόπο κατανάλωσης είναι ο κυριότερος λόγος διατήρησης αποθεμάτων.

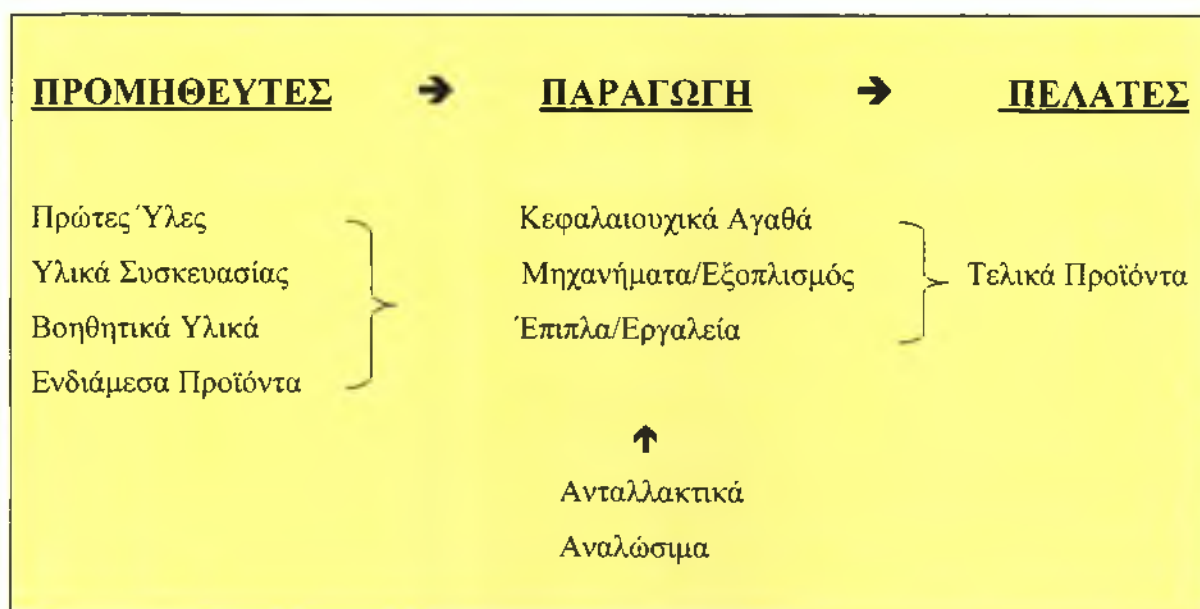
Υπάρχουν όμως και άλλοι λόγοι που υποχρεώνουν τις επιχειρήσεις να διατηρούν μέρος της περιουσίας τους σε αποθέματα τα οποία θα χρησιμεύσουν στο μέλλον. Οι κυριότεροι λόγοι είναι:

- Η ανάγκη μαζικής παραγωγής χιλιάδων μονάδων για να μειωθεί το κόστος παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος,
- Η μείωση του λειτουργικού κινδύνου, διατηρώντας μεγαλύτερα αποθέματα από όσα χρειάζεται, η επιχείρηση μειώνει τις πιθανότητες μηδενισμού των αποθεμάτων και την πιθανότητα διακοπής της παραγωγής,
- Η ζήτηση παρουσιάζει μεγάλες εποχικές διακυμάνσεις και κρίνεται ότι είναι οικονομικότερο να αυξομειώνονται τα αποθέματα και να διατηρείται η παραγωγή σταθερή,
- Η προσφορά πρώτης ύλης παρουσιάζει εποχικές διακυμάνσεις,
- Κερδοσκοπικοί λόγοι, όταν πιστεύει η επιχείρηση ότι σύντομα οι τιμές θα ανέβουν και έτσι αυξάνεται τα αποθέματα των πρώτων υλών ή των εμπορευμάτων της, για να εκμεταλλευτεί την ευκαιρία,
- Για να εκμεταλλευτεί τις ποσοτικές εκπτώσεις που προσφέρει ο προμηθευτής και να αγοράσει τα προϊόντα σε χαμηλότερες τιμές,
- Για λόγους ασφάλειας, όταν η επιχείρηση πιστεύει ότι υπάρχει κίνδυνος να σημειωθεί κάποια έλλειψη στην αγορά για οποιοδήποτε λόγο,
- Για να καλύψει πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών,
- Η προσφορά πρώτης ύλης συγκεντρώνεται γεωγραφικά σε κάποιο σημείο,
- Για να πετύχει χαμηλότερο κόστος μεταφοράς από τα σημεία παραγωγής στα σημεία κατανάλωσης,
- Για να καλύψει μια απότομη αύξηση της ζήτησης που πιστεύει ότι θα προέλθει από μια προγραμματισμένη διαφημιστική καμπάνια,

- Τα αποθέματα μιας επιχείρησης μπορεί να είναι αυτά που επιθυμεί αλλά μπορεί να είναι απρογραμμάτιστα, να προκύπτουν γιατί έγιναν κακές προβλέψεις ή γιατί έπεσε απότομα η κατανάλωση είτε γιατί επέδρασαν απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες, είτε γιατί τα σχέδια ήταν υπερβολικά φιλόδοξα και δεν ήταν δυνατό να πραγματοποιηθούν.

Είδη Αποθεμάτων

Για το σωστό υπολογισμό των αποθεμάτων πρέπει ο υπεύθυνος να γνωρίζει τη φύση των προϊόντων που θα αποθεματοποιεί και τον προορισμό τους. Κάθε προϊόν που αποθηκεύεται στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης έχει και κάποιο ιδιαίτερο λόγο ύπαρξης, το δικό του ιδιαίτερο ρόλο και κάθε είδος έχει τα δικά του χαρακτηριστικά. Τα προϊόντα διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το σημείο που βρίσκονται στην αλυσίδα, προμηθευτές, παραγωγή, πελάτες και παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα 7.



Σχήμα 7 : Ταξινόμηση Προϊόντων
ΠΗΓΗ : Εισαγωγή στα Logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

Τα προϊόντα διακρίνονται με βάση την κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης. Οι διακρίσεις είναι οι εξής :

- Προϊόντα που προορίζονται για **μεταποίηση**, δηλαδή οι πρώτες ύλες που χρειάζεται μια βιομηχανική, γεωργική, βιοτεχνική και γενικά οποιαδήποτε άλλη παραγωγική επιχείρηση, τα διάφορα βοηθητικά υλικά και τα υλικά συσκευασίας, και τα προϊόντα τα οποία παράγονται από τρίτους και θα χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος.
- Τελικά προϊόντα για **πώληση η για μεταπώληση**. Είναι τα προϊόντα που μπορεί να αγοράζει μια επιχείρηση και να τα μεταπωλεί χωρίς να κάνει καμιά ουσιαστική μεταβολή.
- Τελικά προϊόντα που είναι **απαραίτητα για τη λειτουργία της επιχείρησης**. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεγάλοι οργανισμοί, τα ιδρύματα, τα νοσοκομεία, τα ξενοδοχεία, οι οργανισμοί δημόσιας ωφέλειας κ.τ.λ. που αγοράζουν πάρα πολλά προϊόντα για να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες τους.

Βέλτιστο Επίπεδο Αποθέματος

Η κύρια επιδίωξη στη διοίκηση αποθεμάτων είναι η διατήρηση των αποθεμάτων μιας επιχείρησης σε ένα επίπεδο ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή λειτουργία της.

Παρακάτω παραθέτουμε τα μειονεκτήματα σε περιπτώσεις διατήρησης αποθεμάτων διαφορετικού από το βέλτιστο.

1. Μειονεκτήματα χαμηλότερου του αρίστου επιπέδου αποθέματος:

- Στη συγκεκριμένη περίπτωση πολλές φορές δεν ικανοποιείται η ζήτηση με συνέπειες αρνητικές προς την επιχείρηση, όπως ακύρωση παραγγελιών από πελάτες και απώλεια κερδών.

- Για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών η επιχείρηση αναγκάζεται να διαφοροποιεί τον προγραμματισμό της και να θέτει σε λειτουργία διαδικασίες δαπανηρές προς αυτήν.
- Τέλος, για να διατηρήσει το επίπεδο παροχής υπηρεσιών σε υψηλό επίπεδο μια επιχείρηση, αναγκάζεται να παραγγέλνει προμήθειες συχνότερα που έχουν αποτέλεσμα τη διόγκωση του συνολικού κόστους.

2. Μειονεκτήματα υψηλότερου του αρίστου επιπέδου αποθέματος:

- Η διατήρηση αποθέματος στην συγκεκριμένη περίπτωση έχει αποτέλεσμα υψηλότερο κόστος το οποίο προέρχεται από την επιπλέον χρήση αποθηκών και εκτέλεση εργασιών
- Τα επιπλέον αποθέματα διατηρούνται για περισσότερο χρονικό διάστημα στους αποθηκευτικούς χώρους με συνέπεια την τη φθορά και την αχρήστευσή τους.
- Η διατήρηση επιπλέον αποθεμάτων από αυτή του αρίστου επιπέδου, έχει αποτέλεσμα την δέσμευση κεφαλαίων η οποία μπορεί να είναι απαγορευτική.
- Η δέσμευση των κεφαλαίων αυτών έχει αποτέλεσμα την μείωση των χρηματοοικονομικών μέσων της επιχείρησης, τα οποία θα μπορούσαν να επενδυθούν για τις υπόλοιπες δραστηριότητες της επιχείρησης.
- Με τη διατήρηση των επιπλέον αποθεμάτων χάνει την ευκαιρία η επιχείρηση να πραγματοποιήσει κέρδη σε περίπτωση πτώσης της τρέχουσας τιμής των πρώτων υλών, ημικατεργασμένων ή τελικών προϊόντων που έχουν αποθεματοποιηθεί

Έτσι λοιπόν καταλήγουμε στο ότι η επιχείρηση θα πρέπει να βρει τη χρυσή τομή μεταξύ διατήρησης κατάλληλου επιπέδου αποθέματος με το ελάχιστο κόστος.

Ο Σχεδιασμός της Πολιτικής των Αποθεμάτων

Το τμήμα διαχείρισης των αποθεμάτων μιας επιχείρησης, έχει πολύ σημαντικό ρόλο, ο οποίος θα πρέπει να οριστεί μέσα στα πλαίσια του συστήματος Logistics και του στρατηγικού σχεδιασμού της επιχείρησης. Ο ρόλος αυτός είναι πολύ σημαντικός και θα πρέπει να συμβάλει στα μέγιστα για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.

Πριν λοιπόν καθοριστεί η πολιτική που θα ακολουθηθεί όσον αφορά τη διαχείριση των αποθεμάτων, πρέπει να καταγραφούν τα χαρακτηριστικά, οι στόχοι και το ανταγωνιστικό περιβάλλον της επιχείρησης.

Κάθε επιχείρηση ορίζει το δικό της επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών. Το επίπεδο αυτό θα πρέπει να είναι αρκετά ικανοποιητικό ώστε να μην χάνει πωλήσεις και πελάτες. Όσο συχνότερες οι ελλείψεις τόσο θα επηρεάζεται αρνητικά η αξιοπιστία της επιχείρησης. Για να μπορέσει λοιπόν το τμήμα να πετύχει τους στόχους του θα πρέπει να προχωρήσει στις ανάλογες προβλέψεις ζήτησης των προϊόντων.

Συστήματα πρόβλεψης πωλήσεων υπάρχουν πολλά. Κανένα όμως δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι οι προβλέψεις θα επαληθευτούν ή ότι το σφάλμα θα είναι μικρό. Οι προβλέψεις βασίζονται σε υποθέσεις και στον ορίζοντα του προγραμματισμού της επιχείρησης. Όσο πιο μακρινός είναι ο ορίζοντας αυτός τόσο αυξάνεται το εύρος του σφάλματος.

Πολλές επιχειρήσεις παράγουν τα προϊόντα τους μετά τη λήψη της παραγγελίας για να διαφύγουν το κίνδυνο των εσφαλμένων προβλέψεων. Έτσι λοιπόν έχουμε το φαινόμενο όπου η κατανάλωση τραβά τα προϊόντα από την παραγωγή, ενώ στο σύστημα όπου η επιχείρηση βασίζεται στις προβλέψεις η παραγωγή σπρώχνει τα προϊόντα στην κατανάλωση. Στα συστήματα παραγωγής κατόπιν παραγγελίας, η μείωση του χρόνου που μεσολαβεί μεταξύ λήψης παραγγελίας και παράδοσης του προϊόντος, είναι ο κύριος στόχος του τμήματος.

Στο σχεδιασμό της πολιτικής των αποθεμάτων, το μέγεθος της επιχείρησης και το αν είναι εντάσεως κεφαλαίου ή εντάσεως εργασίας έχει μεγάλη σημασία. Οι μεγάλες και εντάσεως κεφαλαίου επιχειρήσεις έχουν επενδύσει μεγάλα ποσά σε εξοπλισμό και εγκαταστάσεις και γι' αυτό η συνεχής παραγωγή, χωρίς διακοπές είναι βασικός στόχος. Τέτοιες επιχειρήσεις είναι εταιρίες παραγωγής ηλεκτρισμού, τα διυλιστήρια πετρελαίου, οι αεροπορικές επιχειρήσεις, οι αυτοκινητοβιομηχανίες κλπ. Στις επιχειρήσεις αυτές αν

σημειωθεί έλλειψη σε κάποιο είδος, θα αποτελέσει εμπόδιο στη λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας και έτσι το κόστος θα είναι μεγάλο.

Αντίθετα οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις εντάσεως εργασίας, έχουν πιο ευέλικτη παραγωγική διαδικασία, την οποία μπορούν να προσαρμόζουν στις απαιτήσεις των πελατών με χαμηλό σχετικά κόστος.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης των αποθεμάτων θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησης ώστε να επιδιώξει τους παρακάτω στόχους :

- Μείωση της διάρκειας του κύκλου παραγωγής, που συνεπάγεται αύξηση Ταχύτητας Ροής των προϊόντων από την παραλαβή τους μέχρι την παράδοσή τους στον πελάτη.
- Εξασφάλιση Ομαλής Ροής των προϊόντων.
- Μείωση του Συνολικού Κόστους των Υλικών
- Μείωση των Δεσμευμένων Κεφαλαίων
- Μείωση Αποθηκευτικών Χώρων
- Μείωση των ποσοτήτων των αποθεμάτων ανά είδος
- Αύξηση της ταχύτητας ανακύκλωσης των αποθεμάτων

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, τόσο η διοίκηση του συστήματος Logistics όσο και ο υπεύθυνος διαχείρισης αποθεμάτων πρέπει να έχουν και επιμέρους στόχους οι οποίοι θα συμβάλλουν θετικά στους σκοπούς της πολιτικής των αποθεμάτων. Τέτοιοι επιμέρους στόχοι είναι :

- Ακρίβεια και ταχύτητα στη απογραφή αποθεμάτων
- Καλές προβλέψεις ζήτησης
- Γρήγορη και συχνή αναθεώρηση των προβλέψεων, με βάση τις τελευταίες εξελίξεις
- Ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων των μεταφορικών μέσων
- Μείωση των ελλείψεων ανταλλακτικών

- Μείωση του χρόνου μεταφοράς από τον αποθηκευτικό χώρο στον πελάτη

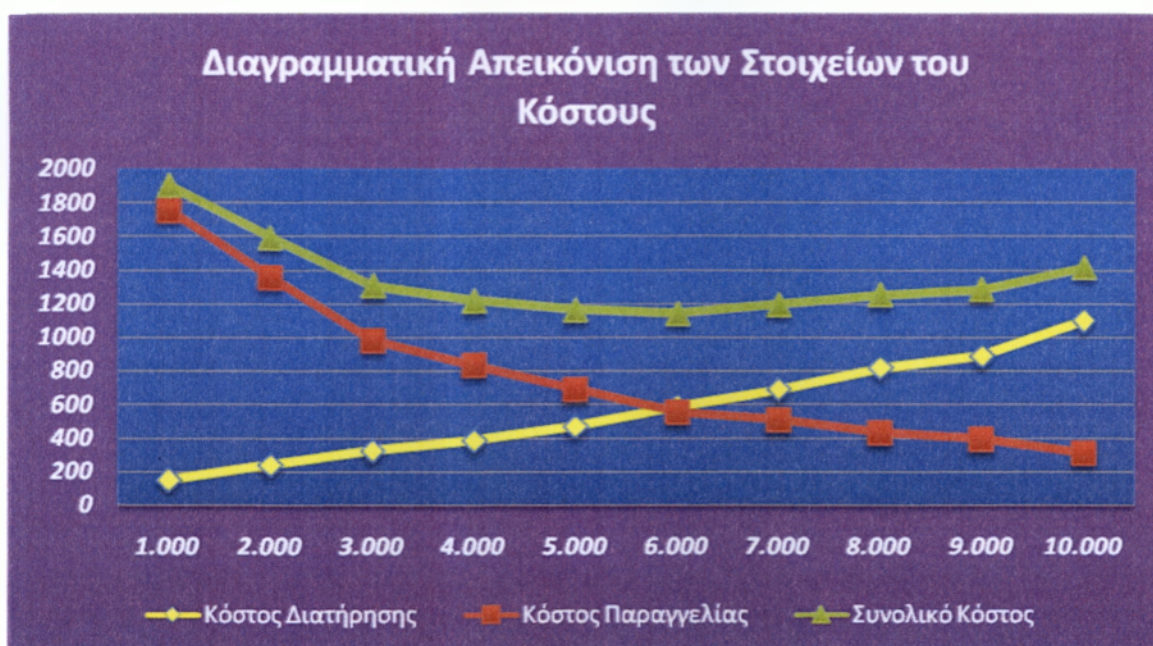
Το Κόστος των Αποθεμάτων

Η διαχείριση των αποθεμάτων συνεπάγεται διάφορα είδη κόστους τα οποία αναλύουμε παρακάτω:

1. **Κόστος Παραγγελίας.** Είναι το κόστος πραγματοποίησης μιας παραγγελίας εφοδιασμού. Περιλαμβάνει το κόστος σύνταξης και αποστολής παραγγελιών, το κόστος επεξεργασίας και επιθεώρησης εισερχομένων αποθεμάτων, το κόστος διαχείρισης πληρωμών και το γενικότερο κόστος λειτουργίας του τμήματος προμηθειών. Το συνολικό κόστος παραγγελιών μιας περιόδου είναι άμεση συνάρτηση του αριθμού παραγγελιών που εκτελούνται στην ίδια χρονική περίοδο. Τηρούμενων των αναλογιών, ο αριθμός των παραγγελιών είναι αντιστρόφως ανάλογος του μεγέθους των παραγγελιών. Μεγαλύτερες ποσότητες επιτρέπουν λιγότερες παραγγελίες και μικρότερες ποσότητες επιφέρουν περισσότερες παραγγελίες.
2. **Κόστος Διατήρησης Αποθεμάτων.** Η διατήρηση αποθεμάτων συνεπάγεται και ορισμένα είδη κόστους. Αρχικά έχουμε το **κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου κτήσεως** των αποθεμάτων. Απαιτεί επένδυση κεφαλαίου σε εμπορεύματα και ουσιαστικά δέσμευση οικονομικών πόρων οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά. Τα σχετικά ποσά θα επιστρέψουν στη επιχείρηση όταν το απόθεμα πωληθεί είτε αυτούσιο, είτε ενσωματωμένο σε τελικό προϊόν. Μαζί με το κόστος κτήσης σχετίζονται άμεσα επίσης κόστη όπως ασφάλιστρα και φόροι. Άλλο σχετικό κόστος είναι το **κόστος αποθήκευσης** των αποθεμάτων, το οποίο προέρχεται από την διακίνηση των εμπορευμάτων στον

αποθηκευτικό χώρο και τα έξοδα λειτουργίας του χώρου αυτού. Τέλος προκύπτει και το **κόστος κινδύνου αποθεμάτων**, το οποίο αφορά πιθανή μείωση της αξίας των αποθεμάτων λόγω διαφόρων κινδύνων, όπως καταστροφές, κλοπές και χρονική απαξίωση των εμπορευμάτων.

Στην προηγούμενη παράγραφο αναλύσαμε τις πολιτικές διαχείρισης αποθεμάτων. Απώτερος σκοπός των πολιτικών αυτών είναι να βρεθεί η ποσότητα παραγγελίας που να ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος αποθεμάτων. Το Συνολικό Κόστος, είναι η συνάρτηση σύμφωνα με την οποία, ισούται με το άθροισμα του Κόστους Διατήρησης και του Κόστους Παραγγελίας. Το ΚΔ είναι η αύξουσα συνάρτηση, διότι καθώς αυξάνεται η ποσότητα εφοδιασμού, με συνέπεια την αύξηση των αποθεμάτων, αυξάνεται και το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων αυτών σε αποθηκευτικούς χώρους. Το ΚΠ είναι η φθίνουσα συνάρτηση, καθώς αυξάνεται



Σχήμα 8 : Διαγραμματική Απεικόνιση των Στοιχείων του Κόστους

ΠΗΓΗ : LOGISTICS, Σπύρος Μπινιώρας

Συμπτώματα Φτώχης Διοίκησης Αποθεμάτων

Η μη ορθολογική διαχείριση των αποθεμάτων μπορεί να αποφέρει ορισμένα προβλήματα. Τέτοια προβλήματα είναι :

- Η αύξηση του αριθμού παραγγελιών που ικανοποιούνται εκτός προβλεπόμενου χρόνου
- Έλλειψη επαρκούς χώρου αποθήκευσης
- Μεγάλη διακύμανση του αριθμού διακίνησης αποθεμάτων από και προς τα κέντρα διανομής, με αποτέλεσμα υψηλό κόστος μεταφορών και αποθήκευσης.
- Σημαντικές ποσότητες αντικειμένων σε έλλειψη.

Η Πρακτική του JIT (Just In Time)

Ο όρος **JIT**, δηλαδή just in time, αναφέρεται πολύ συχνά σαν καινοτόμος και εναλλακτική προσέγγιση προβλημάτων οργάνωσης και παραγωγής, διαχείρισης αποθεμάτων ή ακόμα και διανομής. Ο όρος υποδηλώνει την ανάγκη διάθεσης των αποθεμάτων στη σωστή στιγμή, δηλαδή τη στιγμή που το χρειάζεται ο πελάτης και όχι νωρίτερα ή αργότερα.

Γενικά, ένα JIT σύστημα σχεδιάζεται, έτσι ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο τα περιθώρια του χρόνου αναπαραγωγής και να ελαχιστοποιείται η ποιότητα του υλικού που απορρίπτεται τόσο από το σύστημα προσφοράς (π.χ. προμηθευτής) όσο και από το σύστημα ζήτησης (π.χ. μεταποιητική μονάδα). Πολλές εφαρμογές JIT δίνουν προτεραιότητα σε βραχεία και αυστηρά χρονικά διαστήματα αναπαραγωγής, γι' αυτό και χαρακτηρίζονται ως συστήματα «ταχείας απόκρισης». Το σύστημα JIT αποτελεί ιαπωνική επινόηση και αναπτύχθηκε ειδικότερα από την αυτοκινητοβιομηχανία. Στην πρώιμη μορφή του ονομάστηκε «Kanban» από τα πινακιδάκια «kan» σε οχήματα ή κιβώτια στην παραγωγή, που προσδιόριζαν την ποσότητα παραγωγής και τα πινακιδάκια «ban» που «απελευθέρωναν» τα απαραίτητα υλικά από την αποθήκη. Το σύστημα αυτό

επέτρεπε τον έλεγχο της παραγωγής και της αποθήκης σχετικά εύκολα. Παράλληλα αναπτύχθηκαν και άλλες μέθοδοι με ηχητικά και φωτεινά σήματα που επέτρεπαν την ενημέρωση προσωπικού για την κατάσταση παραγωγής.

Το αποτέλεσμα εφαρμογής τέτοιων μεθόδων είναι γενικά εντυπωσιακό, αφού, όπου εγκαταστάθηκε και εφαρμόστηκε, σημειώθηκε μεγάλη μείωση στα αποθέματα ασφαλείας, βελτιώθηκε το τελικό προϊόν και κυρίως επιτεύχθηκε μεγάλη οικονομία. Το μυστικό, αλλά συγχρόνως και το αδύναμο σημείο της μεθόδου, είναι η απαιτούμενη αξιοπιστία του προμηθευτή, δηλαδή η ποιότητα του υλικού που τροφοδοτεί το σύστημα αλλά και ο χρόνος άφιξής του στην μονάδα.

Γενικά το σύστημα JIT χαρακτηρίζεται από τέσσερις βασικές αρχές:

1. μικρές και συχνές ποσότητες αναπαραγγελίας,
2. υψηλή ποιότητα και πλήρης απουσία ελαττωματικών προϊόντων (zero defect),
3. μηδενικά αποθέματα και
4. βραχείς χρόνους αναπαραγγελίας.

Το σύστημα JIT εξελίχθηκε σε τεχνική διοίκηση, που χαρακτηρίζεται από την παράδοση του υλικού σε σωστές ποσότητες και χρόνους για τη μονάδα υποδοχής (πελάτης), οπότε και γίνεται κατανοητή η επίδραση σε ένα σύστημα logistics. Οι ιάπωνες έχουν παρομοιάσει το σύστημα με δύο καλάθια, όπου το ένα συμβολίζει τη ζήτηση και όταν αυτό αδειάσει, τότε το άλλο σύστημα αυτόματα γεμίζει. Σε ιδεατές περιπτώσεις η ιδανική ποσότητα αναπαραγγελίας είναι προφανώς η μια μονάδα. Η ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία πέτυχε το σχεδιασμό παραγωγής κάθε απαραίτητου εξαρτήματος σε καθημερινή βάση, με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιηθούν οι δαπάνες εγκατάστασης και το σχετικό κόστος δέσμευσης κεφαλαίου.

Οι μικρές ποσότητες και οι βραχείς χρόνοι αναπαραγγελίας μειώνουν δραματικά το χρόνο μέχρι την άφιξη του νέου αποθέματος και μειώνουν δραστικά το συνολικό χρόνο παρασκευής και διάθεσης του προϊόντος. Αναφέρεται ότι οι ιάπωνες χρειάζονταν ένα μήνα για να συναρμολογήσουν, να διαθέσουν και να πουλήσουν ένα όχημα, όταν οι ανταγωνιστές τους στην Αμερική χρειάζονταν τουλάχιστον έξι μήνες.

Από τη σκοπιά του marketing το σύστημα JIT αποτελεί περίπτωση μεθόδου pull, αφού κάθε φορά που η στάθμη του αποθέματος μειώνεται, τότε αυτόματα απαιτείται απόθεμα για να καλύψει την ανάγκη. Πάντως, αν το σύστημα JIT έγινε διάσημο από την επιτυχημένη εφαρμογή και χρήση του στην αυτοκινητοβιομηχανία, δηλαδή σε μεγάλα και πολύπλοκα συστήματα, δεν βρίσκει συνήθως εφαρμογή σε απλές μονάδες και αυτό γιατί απαιτείται πολύπλοκος σχεδιασμός και επίπονη εφαρμογή για να αποδώσει.

Αν προσπαθήσει κανείς να αναλύσει το σύστημα JIT σε σχέση με τις κλασικές μεθόδους διαχείρισης αποθέματος, θα καταλήξει σε έξι βασικές διαφορές:

1. τη μείωση του συνήθως απαιτούμενου αποθέματος,
2. το μικρότερο κύκλο παραγωγής,
3. τις μικρότερες/ βραχύτερες ουρές αναμονής.
4. το βραχύ και σταθερό χρόνο από την παραγγελία μέχρι την υλοποίησή της,
5. την ποιότητα (αξιοπιστία) και
6. την αμοιβαία δέσμευση προμηθευτή-πελάτη.

Από τα παραπάνω σημεία πρέπει να προσεχθεί ότι τα τέσσερα πρώτα αποτελούν μάλλον παράγωγα φαινόμενα (αποτελέσματα), ενώ η ποιότητα του υλικού και η αμοιβαία δέσμευση αποτελούν προϋπόθεση για τη δημιουργία του συστήματος.

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα επιτυχίας συστημάτων JIT, όπου σχεδόν πάντα συνδυάστηκε η παραγωγή και η διανομή (ή και τροφοδοσία). Το σύστημα JIT απέτυχε είτε δεν επιχειρήθηκε καν σε περιπτώσεις όπου η ποιότητα των εισερχόμενων προϊόντων στο σύστημα δεν ήταν η δέουσα ή τέθηκε ζήτημα αξιοπιστίας του χρόνου παράδοσης. Γι' αυτό και το σύστημα πετυχαίνει σε καθετοποιημένες μονάδες ή επιχειρήσεις, ενώ η οδική μεταφορά αποτελεί τις περισσότερες φορές τη μοναδική επιλογή μεταφορικού μέσου. Πέραν όμως των επιχειρηματικών συνθηκών, τυχαία γεγονότα, όπως μια πυρκαγιά, μπορεί να αναστείλουν την παραγωγή πολλών μονάδων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί εργοστάσιο κατασκευής φρένων που προμήθευε αποκλειστικά συγκεκριμένη αυτοκινητοβιομηχανία, το οποίο αποτεφρώθηκε από πυρκαγιά, με αποτέλεσμα να

σταματήσει τόσο η παραγωγή της αυτοκινητοβιομηχανίας όσο και των λοιπών μονάδων, αφού δεν υπήρχαν αποθήκες (ή παραγωγή) για να διοχετεύσουν τα υπόλοιπα τεμάχια ή σύνολα. Η συνολική αξιοπιστία του συστήματος, καθιστά το σύστημα JIT σχετικά επικίνδυνο και ανέφικτο σε πολλές περιπτώσεις, γι' αυτό και η έρευνα και η αγορά έχουν στραφεί σε άλλες πιο σύγχρονες μεθόδους.

Η Πρακτική MRP και MRP II

Μια άλλη τακτική και πρακτική που έχει πρόσφατα αποκτήσει μεγάλη σημασία είναι η **MRP** (Materials Requirement Planning). Η μέθοδος βασίζεται στην προμήθεια υλικών και εξαρτημάτων των οποίων η ζήτηση εξαρτάται από το συγκεκριμένο τελικό προϊόν. Η λογική της μεθόδου δεν είναι καινούρια αλλά οι δυνατότητες πολλαπλασιάστηκαν με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη διαδικασία παραγωγής. Και σε αυτή τη μέθοδο η διαχείριση αποθέματος συνδυάζεται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία. Στην τεχνική MRP ο σχεδιασμός προσδιορίζεται από ένα σύνολο δομημένων διαδικασιών, αποφάσεων και αρχείων που μεταφράζουν το mater plan της παραγωγής σε «καθαρές» (net) χρονικές φάσεις. Για κάθε τέτοια απαίτηση, δηλαδή κάθε χρονικά φάση προσδιορίζεται η ποσότητα και το είδος και το είδος αποθέματος που απαιτείται για την παραγωγή. Η πρακτική MRP επιτρέπει και τον ανασχεδιασμό ή τις αλλαγές της διαδικασίας παραγωγής σε σχέση με το απόθεμα και τις λοιπές σχετικές παραμέτρους. Με άλλα λόγια η τεχνική MRP επιτυγχάνει τους στόχους της με τον υπολογισμό των απαιτήσεων για κάθε μονάδα αποθέματος, τη χρονική οργάνωσή τους και με τη λήψη απόφασης για τη σχετική χρησιμοποίησή τους στην παραγωγή.

Οι στόχοι ενός συστήματος MRP είναι:

1. Η διασφάλιση της διαθεσιμότητας του υλικού, των εξαρτημάτων και των προϊόντων που έχει αποφασιστεί να εμπλακούν είτε στην παραγωγή είτε να διανεμηθούν σε πελάτες,

2. Η διατήρηση του χαμηλότερου δυνατού αποθέματος ασφαλείας,
3. Ο συνδυασμός βιομηχανικών ή μεταποιητικών δραστηριοτήτων, χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης και δραστηριοτήτων παραγγελίας.

Συνεπώς, ένα MRP σύστημα λαμβάνει υπόψη του τις τρέχουσες αλλά και τις προβλεπόμενες ποσότητες εξαρτημάτων, που βρίσκονται στην παραγωγή, και αποθέματος καθώς και το χρόνο που χρειάζεται για το σχεδιασμό της παραγωγής και της διάθεσης αποθέματος. Το πρώτο βήμα σχεδιασμού ενός τμήματος MRP είναι ο προσδιορισμός ζήτησης του τελικού προϊόντος από τους καταναλωτές, καθώς και η τοποθέτηση της ζήτησης αυτής στο χρόνο. Κατόπιν προσδιορίζεται το χρονοδιάγραμμα παραγωγής και διάθεσης αποθέματος.

Για την καλύτερη κατανόηση του συστήματος MRP που εμφανίζεται στο επόμενο διάγραμμα, προσδιορίζονται ακολούθως τα κύρια στοιχεία του συστήματος:

1. Το βασικό χρονοδιάγραμμα παραγωγής (Master Production Schedule)

Το χρονοδιάγραμμα βασίζεται σε πραγματικές παραγγελίες πελατών καθώς και σε εκτιμήσεις ζήτησης. Αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του συστήματος και προσδιορίζει με ακρίβεια και λεπτομέρεια ποια θα είναι τα τελικά προϊόντα, καθώς και πότε θα τα χρειαστούν οι πελάτες.

2. Αρχείο πρώτης ύλης (Bill of Material File)

Πρόκειται για ουσιαστική τεχνική προδιαγραφή που προσδιορίζει την ακριβή ποσότητα πρώτης ύλης και εξαρτημάτων που απαιτείται για τη συναρμολόγηση του υποπροϊόντος ή του προϊόντος. Η προδιαγραφή προσδιορίζει επίσης και τη χρονική στιγμή που θα πρέπει να διατεθούν τα υλικά. Τέλος συσχετίζει τη συγκεκριμένη διαδικασία με άλλες παράλληλες διαδικασίες που οδηγούν στην παραγωγή του υποπροϊόντος.

3. Αρχείο κατάστασης αποθέματος (Inventory Status File)

Το αρχείο αυτό περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για το απόθεμα και με βάση αυτό αφαιρείται η κάθε ποσότητα από το συνολικό απόθεμα. Το αρχείο αυτό συσχετίζει την ποσότητα αποθέματος και τη χρονική στιγμή απαίτησης, με αποτέλεσμα

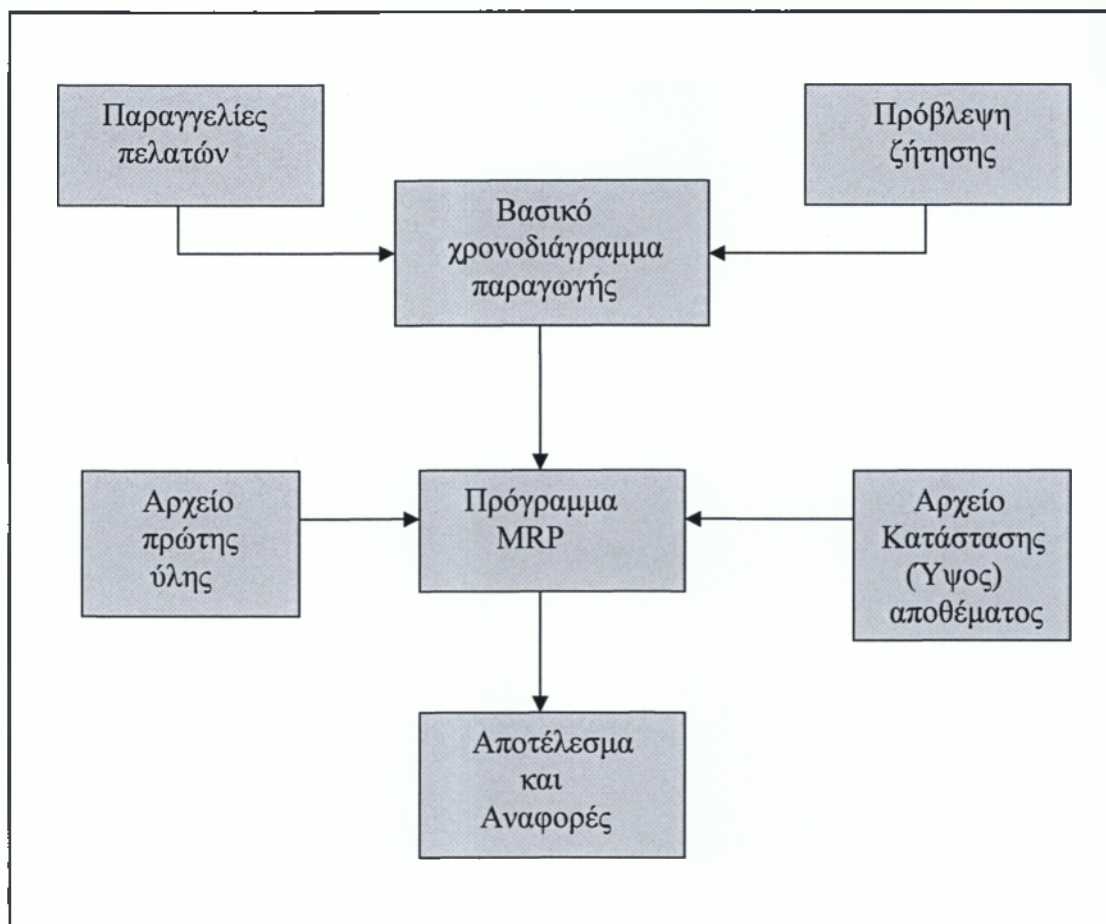
να εξάγονται σχετικά εύκολα οι ανάγκες για αποθέματα ασφαλείας και οι χρόνοι αναπαραγωγής.

4. Πρόγραμμα MRP

Όπως ειπώθηκε παραπάνω, το πρόγραμμα MRP βασίζεται στο βασικό χρονοδιάγραμμα παραγωγής και στα σχετικά αρχεία αποθέματος και υλικών. Στην αρχή η μόνη γνωστή παράμετρος είναι οι απαιτήσεις των πελατών και στη συνέχεια το πρόγραμμα υπολογίζει τις καθαρές απαιτήσεις για κάθε εξάρτημα, μονάδα, διαδικασία σε κάθε χρονική στιγμή. Όσο πιο καλά δομημένο είναι το πρόγραμμα MRP, τόσο πιο αποτελεσματική θα γίνει η συνολική διαδικασία.

5. Αναφορές και Αποτελέσματα

Το MRP πρόγραμμα μπορεί και παράγει διάφορες αναφορές που είναι χρήσιμες για τη διοίκηση και που συνήθως αναφέρονται στις απαραίτητες ποσότητες, στους χρόνους αναπαραγωγής, στα σημεία που απαιτείται επανασχεδιασμός ή βελτίωση του προγράμματος και στην κατάσταση του συστήματος.



Σχήμα 9: Διάγραμμα παρουσίασης των κύριων σημείων του συστήματος MRP

ΠΗΓΗ: Εισαγωγή στα logistics, Παπαδημητρίου-Σχινάς

Το MRP σύστημα έχει υιοθετηθεί από πολλές επιχειρήσεις και όπως το JIT έχει συμβάλει σε σημαντικές βελτιώσεις διάφορων βιομηχανιών και μονάδων. Η λογική σειρά για το MRP πρόγραμμα βασίζεται στο σχέδιο και το χρονοδιάγραμμα παραγωγής και από εκεί με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών δημιουργούνται οι κατάλογοι των απαιτούμενων υλικών. Το MRP εφαρμόζεται ως σύστημα όπου είναι γνωστή η ζήτηση του τελικού προϊόντος και μόνο τότε μπορεί να «τραβήξει» υλικά και εξαρτήματα από την παραγωγή. Τίθεται λοιπόν ένα πρώτο ερώτημα για το χρόνο απόκρισης του συστήματος σε διαφορετική ζήτηση από την προβλεπόμενη. Σε πολλές περιπτώσεις τα MRP συστήματα αντιδρούν πιο γρήγορα από ό,τι ένα σύστημα JIT. Στην πράξη πολλές βιομηχανίες έχουν συνδυάσει το σύστημα MRP με το JIT και έχουν επιτρέψει ουσιαστικές οικονομίες, αφού έχουν συνδέσει το τελικό προϊόν με την πρώτη ύλη.

Συνοψίζοντας τα κύρια **πλεονεκτήματα** των συστημάτων MRP είναι τα παρακάτω:

- Διατήρηση λογικών αποθεμάτων ασφαλείας με αποτέλεσμα τη γενικότερη ελαχιστοποίηση του αποθέματος,
- Αναγνώριση πιθανών προβλημάτων στη διαδικασία και παράλληλη πρόταση για διόρθωση
- Στήριξη της παραγωγής στην πραγματική ζήτηση καθώς και σε πραγματικές εκτιμήσεις,
- Ύπαρξη πλήρους συντονισμού παραγγελίας υλικών και
- Καταλληλότητα για παραγωγή δέσμης προϊόντων.

Τα συστήματα MRP χαρακτηρίζονται όμως και από **περιορισμούς**:

- Είναι απαραίτητη η χρήση Η/Υ και εξελιγμένου λογισμικού. Δεν είναι πάντα εύκολη η εισαγωγή των Η/Υ στην παραγωγική διαδικασία ούτε και ο χειρισμός τους.
- Αυξάνεται το κόστος παραγγελίας όσο η επιχείρηση μειώνει το ύψος αποθεμάτων και απαιτεί την παραλαβή μικρότερων ποσοτήτων σε συγκεκριμένους χρόνους.
- Το σύστημα δεν ανταποκρίνεται γρήγορα σε βραχυχρόνιες διακυμάνσεις της ζήτησης.
- Το σύστημα είναι υπερβολικά σύνθετο και βρίσκει εφαρμογή με πραγματικά θετικά αποτελέσματα σε λίγες περιπτώσεις. Διάφοροι ερευνητές υποστηρίζουν ότι το σύστημα δουλεύει στην μία από τις τέσσερις μονάδες.

Υπάρχει όμως και μια εξελιγμένη μορφή του συστήματος, που καλείται MRP II (manufacturing resource planning). Το σύστημα αυτό είναι σαφώς πιο εξελιγμένο από το MRP. Βασίζεται σε διαδικασίες και επιτρέπει το συνδυασμό των απαιτήσεων παραγωγής,

logistics, αλλά και των οικονομικών και χρηματοδοτικών αναγκών της επιχείρησης. Η μέθοδος αυτή αποτελεί το πιο σύγχρονο και αποτελεσματικό εργαλείο, γιατί επιτρέπει δημιουργία υποθετικών σεναρίων και δίνει απάντηση σχετική με την ευαισθησία του συστήματος σε κάθε χώρο ή μεταβολή. Η MRP II αποτελεί και στρατηγικό εργαλείο και σε πολλές περιπτώσεις έχει αναδείξει τις διαδικασίες logistics ως τις πιο κρίσιμες για την επίτευξη του στόχου. Σε κάθε περίπτωση η μέθοδος ξεφεύγει από τα φυσικά δεδομένα του συστήματος, όπως για παράδειγμα, το απόθεμα και ξεπερνά την απλή διαδικασία ελέγχου της παραγωγής, προσδίδοντας δυνατότητες ανάπτυξης στρατηγικής για το σύνολο των διαδικασιών. Πρόκειται για μέθοδο ολιστική που πετυχαίνει να ικανοποιήσει τον πελάτη και να αντιμετωπίσει τα κλασικά προβλήματα, όπως ελλείψεις και καθυστερήσεις, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Βέβαια, ούτε αυτή η μέθοδος εφαρμόζεται αυτόνομα στην πράξη αλλά συνδυάζεται με άλλες μεθόδους, όπως η JIT (MRP II) και επιδέχεται συνεχώς βελτιώσεις από τις διάφορες βιομηχανίες.

Η τεχνική DRP

Κατ' αναλογία με την MRP έχει αναπτυχθεί η **DRP** (Distribution Resource Planning). Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί τη λογική MRP για τη διάθεση των τελειωμένων προϊόντων στους καταναλωτές. Όπως αναπτύσσει η MRP πρόγραμμα και χρονοδιάγραμμα παραγωγής με βάση τη ζήτηση, έτσι ακριβώς και η DRP αναπτύσσει ανάλογο πρόγραμμα αποθήκευσης, διανομής και διάθεσης των προϊόντων.

Στην πράξη η μέθοδος DRP αντιστοιχεί κάθε μονάδα αποθέματος σε σχετική ζήτηση. Πρόκειται για μια μέθοδο που ανταποκρίνεται πολύ καλύτερα στις ανάγκες των καταναλωτών από ό,τι η μέθοδος MRP. Η διαφορά έγκειται στην ικανότητα της μεθόδου DRP να προσαρμόζει και να αναπροσαρμόζει την ποσότητα παραγγελίας στη δυναμική εξέλιξη της ζήτησης. Η μέθοδος ανταποκρίνεται επίσης καλύτερα και στις ανάγκες συστήματος παρά στις ανάγκες συγκεκριμένης μονάδας. Η DRP βρίσκει μεγάλη εφαρμογή, έχει βελτιώσει τα επίπεδα υπηρεσιών προς τον πελάτη, έχει μειώσει το κόστος αποθέματος, έχει ορθολογικοποιήσει το κόστος μεταφοράς και έχει βελτιώσει σαφώς την παραγωγικότητα του συστήματος.

Και αυτή η μέθοδος συνδυάζεται με την JIT και την MRP, ενώ έχει ήδη αναπτυχθεί η DRP II. Η μέθοδος αυτή συνδυάζει την MRP II και την DRP. Η MRP II διοχετεύει τεμάχια και προϊόντα σε σημείο αποθήκευσης ή διανομής από όπου η DRP II τα διοχετεύει με τη σειρά της στην αγορά.

3.3 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

3.3.1 Εισαγωγή

Οι μεταφορές αποτελούν σημαντικό και απολύτως απαραίτητο μέρος της φυσικής διανομής. Οι μεταφορές αφορούν τη μετακίνηση των εμπορευμάτων μεταξύ των κόμβων του διανεμητικού δικτύου. Ουσιαστικά, η αξία των μεταφορών έγκειται στη μεταβολή του τόπου διατήρησης των αποθεμάτων.

Οι μεταφορές μετακινούν το απόθεμα όπου και όταν χρειάζεται. Σύμφωνα με τον Ross (1996), το σύστημα μεταφορών εκτελεί σημαντικές επιπρόσθετες οικονομικές λειτουργίες:

Πρώτον, οι μεταφορές υποστηρίζουν τον ανταγωνισμό μιας αγοράς, διότι επιτρέπουν σε επιχειρήσεις που βρίσκονται μακριά από αυτή να διανέμουν τα προϊόντα τους.

Δεύτερον, η μέσω των μεταφορών αύξηση των αγορών στις οποίες μπορεί να πωλήσει μια επιχείρηση δημιουργεί περιθώρια για επίτευξη οικονομικών κλίμακας στην παραγωγή και στη διανομή των προϊόντων.

Τρίτον, η αποτελεσματικότητα του δικτύου μεταφορών οδηγεί σε μείωση του σχετικού μεταφορικού κόστους και σε αντίστοιχη πτώση των τελικών τιμών.

Η ύπαρξη αποτελεσματικών μεταφορών στο δίκτυο διανομής είναι ιδιαίτερα σημαντική παράμετρος. Αναποτελεσματικές και αναξιόπιστες μεταφορές αυξάνουν το κόστος αποθεμάτων και υπονομεύουν το επίπεδο εξυπηρέτησης του δικτύου διανομής. Κατά συνέπεια, η επιλογή και χρήση σωστών μεταφορικών μέσων και διαδικασιών είναι απαραίτητη για την ομαλή και αποτελεσματική εκτέλεση της διανεμητικής διαδικασίας.

3.3.2 Βασικά Κριτήρια Επιλογής Μεταφορικών Μέσων

Η επιλογή μεταφορικού μέσου εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης περίπτωσης, όπως είναι τα χαρακτηριστικά του εμπορεύματος και η ποσότητα του εμπορεύματος.

Οι ιδιαιτερότητες κάθε περίπτωσης μεταφοράς προσδίδουν διαφορετική σπουδαιότητα σε βασικά κριτήρια αξιολόγησης των εναλλακτικών μεταφορικών μέσων. Τα Κύρια Κριτήρια επιλογής μεταφορικού μέσου είναι τα ακόλουθα :

Κόστος. Το Κόστος του μεταφορικού μέσου είναι άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο κόστος είναι η αμοιβή του μεταφορέα. Το έμμεσο κόστος αφορά επιπρόσθετες δαπάνες που πρέπει να καταβάλλει ο αποστολέας, όπως έξοδα φόρτωσης και εκφόρτωσης και ασφάλιστρα.

Ταχύτητα. Η ταχύτητα του μεταφορικού μέσου αφορά τον συνολικό χρόνο που απαιτείται για την πλήρη μετάβαση του εμπορεύματος από το σημείο αποστολής στο σημείο παραλαβής.

Μεταφορική ικανότητα. Το κριτήριο αυτό αφορά την ικανότητα ενός μεταφορικού μέσου να εκτελέσει αποτελεσματικά τη μεταφορά ενός συγκεκριμένου φορτίου. Τα κρίσιμα χαρακτηριστικά του φορτίου, όπως βάρος, διαστάσεις και τύπος, καθορίζουν την καταλληλότητα του μέσου για τη διακίνηση του συγκεκριμένου εμπορεύματος.

Συχνότητα. Η συχνότητα του μεταφορικού μέσου αφορά το πλήθος των διαθέσιμων δρομολογίων εντός μίας χρονικής περιόδου. Είναι ένας δείκτης ευελιξίας και ανταπόκρισης του μεταφορικού μέσου στις χρονικές ανάγκες της διανομής. Επιπλέον, καθώς αυξάνεται η συχνότητα των δρομολογίων, μειώνεται το φορτίο κάθε επιμέρους αποστολής, διότι οι δεδομένες ανάγκες της διανομής επιμερίζονται σε περισσότερες αποστολές. Η συχνότητα των δρομολογίων συσχετίζεται με το χρόνο μεταφοράς, στο βαθμό που μεταφορές μικρότερου χρόνου τείνουν να είναι συχνότερες και περισσότερο ευέλικτες.

Αξιοπιστία. Η αξιοπιστία του μεταφορικού μέσου αφορά τη χρονική ακρίβειά του και την ικανότητά του να τηρήσει τους προγραμματισμένους χρόνους παραλαβής και παράδοσης. Η μειωμένη αξιοπιστία του μέσου αναγκάζει το δίκτυο διανομής να διατηρεί μεγαλύτερα αποθέματα για να καλύψει πιθανές καθυστερήσεις εφοδιασμού, και

ενδέχεται να μειώσει το επίπεδο εξυπηρέτησης του δικτύου προκαλώντας ελλείψεις αποθεμάτων.

Αυτοτέλεια. Η αυτοτέλεια του μεταφορικού μέσου είναι η ικανότητά του να μεταφέρει ένα φορτίο από το σημείο παραλαβής στο σημείο παράδοσης χωρίς τη χρήση άλλων επικουρικών μεταφορικών μέσων. Η Χρήση επικουρικών μεταφορικών μέσων αυξάνει το μεταφορικό κόστος και το χρόνο μεταφοράς του φορτίου. Η αυτοτέλεια του μεταφορικού μέσου σχετίζεται με την πυκνότητα των τερματικών σταθμών του. Για παράδειγμα, η θαλάσσια μεταφορά ενός φορτίου συχνά χρειάζεται τη συμπληρωματική χρήση φορτηγών οχημάτων, από τον αποστολέα στο λιμένα απόπλου, και από το λιμένα άφιξης στον τελικό παραλήπτη.

3.3.3 Τα Κυριότερα Μεταφορικά Μέσα στη Λειτουργία της Διανομής

Τα κυριότερα μεταφορικά μέσα στη λειτουργία της διανομής είναι:

- 1. Σιδηρόδρομος**
- 2. Φορτηγά αυτοκίνητα**
- 3. Πλοία**
- 4. Αερομεταφορές**
- 5. Αγωγοί**

3.3.4 Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Σχετικά με τις Μεταφορές

Η μεταφορική δραστηριότητα είναι αυτή που γεφυρώνει το χάσμα ανάμεσα στον κατασκευαστή-παραγωγό και στον καταναλωτή. Για να αντιληφτούμε τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία αυτή, δεν έχουμε παρά να θέσουμε το κατ' αρχάς απλοϊκό ερώτημα: «ποιο είναι το συνολικά κόστος επιλογής μιας συγκεκριμένης μεταφορικής

οδού;» Ίσως κάποιος να βιαστεί να απαντήσει πως κάποιες μεταφορικές οδοί είναι αδύνατον να χρησιμοποιηθούν για λόγους υπέρογκου κόστους. Κι όμως, για την περίπτωση των μεταφορών ιδιαίτερα, κάτι τέτοιο δεν είναι ακριβές: για παράδειγμα, ακόμη και ο πιο ικανός ακαδημαϊκός ή διευθυντής ενός πολύπλοκου και επιτυχημένου συστήματος ΔΕΑ-logistics πριν από 50 χρόνια, δεν μπορούσε να φανταστεί την δημιουργία ενός «αγωγού» που θα μπορούσε να μεταφέρει χιλιάδες αυτοκίνητα ανά ώρα, με σημαντικές ταχύτητες σε απόσταση αρκετών χιλιομέτρων. Κι όμως, στις μέρες μας κάτι τέτοιο έχει γίνει πραγματικότητα μέσω της σήραγγας του Καναλιού της Μάγχης. Το παράδειγμα αυτό υπογραμμίζει αφενός τη σημασία της ανοικτής και δημιουργικής σκέψης χωρίς στερεότυπα που ωθεί τελικά προς την κοινωνική πρόοδο και αφετέρου ότι οι μεταφορές είναι ένα πεδίο που περιλαμβάνει ιδιαίτερες δυνατότητες για δημιουργία και εξέλιξη νέων, ολοένα και πιο αποτελεσματικών λύσεων.

Επιστρέφοντας λοιπόν στο προηγούμενο ερώτημα, κατανοούμε την καθοριστική σημασία του κόστους που διαμορφώνεται από τις μεταφορές. Άλλωστε, είναι απόλυτα φυσικό επακόλουθο να διεκδικούν και αυτές με τη σειρά τους κάποια αμοιβή για τις υπηρεσίες που παρέχουν στο κοινωνικό σύνολο.

Το κόστος όμως αυτό που διαμορφώνεται από τις μεταφορές και εκφράζεται μέσα από τις τιμές που χρεώνουν οι διάφοροι παροχείς (έχετε φανταστεί ότι οι τεχνικές εταιρείες που συμμετείχαν στη σήραγγα του Καναλιού της Μάγχης, αποτελούσαν ουσιαστικά παροχέα υπηρεσιών ΔΕΑ- logistics αποτελεί συνάρτηση διαφόρων επιμέρους παραμέτρων, κρίσιμων για τις μεταφορές:

- Του **χρόνου** κατά τη διάρκεια του οποίου απαιτείται να μεταφερθούν τα αγαθά
- Της **απόστασης** η οποία απαιτείται να καλυφθεί ανάμεσα σε αποστολέα και παραλήπτη
- Της **μορφής (κατάστασης)** στην οποία βρίσκονται τα αγαθά που πρόκειται να μετακινηθούν
- Της **ποσότητας/όγκου/βάρους** των αγαθών που πρόκειται να μεταφερθούν
- Του βαθμού ανοχής απωλειών ή καταστροφής που θέτει ανάλογα με την περίπτωση ο αποστολέας ή ο παραλήπτης στα αγαθά τα οποία πρόκειται να μετακινηθούν, δηλαδή της απαιτούμενης **φυσικής αποτελεσματικότητας** της μεταφοράς.

- Τις κατά τόπους νομοθεσίες αλλά και άλλους κοινωνικούς παράγοντες.

Βέβαια, οι παράγοντες αυτοί θα πρέπει να θεωρηθούν ως οι βασικές κατευθυντήριες γραμμές για επιπλέον λεπτομερειακή ανάλυση, ενώ αποτελούν μια πλήρη λίστα των κατηγοριών κόστους, που θα πρέπει να αναζητηθούν από τον υπεύθυνο σχεδιασμού μιας διαδικασίας μεταφορών.

3.3.5 Σχεδιασμός Μεταφοράς

Προκειμένου να εφαρμοσθεί η λειτουργία του σχεδιασμού στην μεταφορά, απαιτείται να αναλυθούν οι αντίστοιχοι παράγοντες. Ειδικότερα, πρέπει η σχεδιαστική μας διαδικασία να οριοθετεί τον καλύτερο δυνατό συντονισμό μεταξύ των παραγωγών, μεταφορέων, χονδρεμπόρων, λιανέμπορων και καταναλωτών. Για να το επιτύχουμε, πρέπει εξ αρχής να αξιολογήσουμε τις παρακάτω απόψεις τους:

1. Τις απόψεις για την διαπραγμάτευση της τιμής μεταφοράς μεταξύ μεταφορέα, αποστολέα, παραλήπτη. Γίνεται αντιληπτό ότι μεταξύ αποστολέα-παραλήπτη υπάρχει μια διαδικασία αλληλεπίδρασης, προκειμένου να βρεθεί η ευκαιρία καλύτερης τιμής μεταφοράς, κάτι το οποίο ουσιαστικά καθορίζει στα έσοδα του μεταφορέα.

2. Τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ αποστολέα-μεταφορέα για τον υπολογισμό του κόστους μεταφοράς σε τρία επίπεδα:

- Πλήρες κόστος, όταν το κόστος της μεταφοράς επιβαρύνει τον αποστολέα για κάθε μεταφορά αυτόνομα.
- Ημιμεταβλητό κόστος, όταν για ένα σύνολο μεταφορών υπάρχει συμφωνία κόστους μεταξύ αποστολέα και μεταφορέα. Έτσι, γίνεται επιμερισμός του κόστους ανά μεταφορά.
- Τρέχοντα έξοδα, όταν ισχύει η περίπτωση του ημιμεταβλητού κόστους, αλλά για κάθε μεταφορά ο αποστολέας καταβάλλει ξεχωριστά τα τρέχοντα έξοδα, π.χ. τα καύσιμα.

3. Τις απόψεις για τους τύπους μεταφοράς που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε κάθε περίπτωση.

4. Τις απόψεις για τον προσδιορισμό του πραγματικού κόστους μεταφοράς, προκειμένου να δημιουργηθεί βάση συνεργασίας μεταξύ αποστολέα και μεταφορέα.

Με βάση τα ανωτέρω, η σχεδιαστική διαδικασία ενός επιτυχημένου συστήματος μεταφορών περιλαμβάνει:

- Τον προσδιορισμό του τόπου και του χρόνου μεταφοράς.
- Τον προσδιορισμό του τύπου των μεταφορικών μέσων.
- Τον προσδιορισμό του συστήματος τιμολόγησης μεταφοράς. Ειδικότερα:
 - Σταθερό τιμολόγιο μεταφοράς (ανά προϊόν ή μεταφορά) για συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
 - Σταθερός όγκος μεταφορών για συγκεκριμένη χρονική περίοδο (με μεταβαλλόμενη τιμή-κόστος)
 - Κόστος-τιμή μεταφοράς ανά γεωγραφική περιφέρεια.
 - Τιμή-κόστος μεταφοράς τμηματικά.
- Επιλογή μεταφορέα με βάση τους οικονομικούς πόρους τους οποίους έχει η διεύθυνση, για να σχεδιάσει αποδοτικά τη ΔΕΑ-Logistics, και προκειμένου να ικανοποιήσει τον πελάτη-καταναλωτή, προβαίνει στη διαδικασία επιλογής του μεταφορέα, λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τα εξής:
- Αναλύει την υπάρχουσα διαδικασία μεταφοράς, δηλαδή ελέγχει την αξιοπιστία του συστήματος διανομής, ως προς τον χρόνο, ως προς την γεωγραφική κάλυψη, ως προς την ποιότητα του προσωπικού διανομής, ως προς την τιμολογιακή πολιτική και ως προς τις δυνατότητες βελτίωσης κλπ.
- Αξιολογεί εναλλακτικές λύσεις μεταφοράς από την αγορά. Από στοιχεία αντίστοιχων μεταφορικών εταιρειών γίνεται προσπάθεια να τεκμηριωθεί η δυνατότητα πιθανής προώθησης των Πωλήσεων.

Προκειμένου να ασκηθεί ο απαραίτητος έλεγχος στην μεταφορική διαδικασία από τον αποστολέα, είναι απαραίτητη η υπογραφή σχετικών συμβάσεων, οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Τόπο αφετηρίας και προορισμού που θα εξυπηρετηθούν.
- Είδος και ποσότητα εμπορευμάτων που πρέπει να διανεμηθούν.
- Απαραίτητο εξοπλισμό μεταφορέα.
- Απαραίτητα συνοδευτικά μεταφορικά έγγραφα.
- Ασφαλιστική κάλυψη του μεταφορέα για ατύχημα ή καταστροφή φορτίου.
- Ασφαλιστική κάλυψη για έκτακτα περιστατικά (θεομηνίες, διαδηλώσεις κλπ).

- Εγγυήσεις ελάχιστου όγκου.
- Χρονοδιάγραμμα πληρωμών.
- Συμβατικές εγγυήσεις (ποινικές χρηματικές ρήτρες, απόρρητο κλπ).
- Προσδιορισμό αποδεκτού επιπέδου απωλειών.
- Πιθανούς όρους μεταβολής της σύμβασης .
- Προσδιορισμό χρηματικού ποσού εγγύησης εκ μέρους του μεταφορέα για κάθε μεταφορά.

Όπως γίνεται σαφές, ο επιτυχής σχεδιασμός μιας διαδικασίας μεταφοράς, είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας πληθώρας δεδομένων, για την ορθολογική χρήση των οποίων είναι απαραίτητη η ανάπτυξη σύγχρονων εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία σήμερα έχουν αναπτυχθεί στο επίπεδο της ΔΕΑ-Logistics. Ειδικότερα, υπάρχουν συστήματα:

- «Ανάλυσης της μεταφοράς». Με βάση τα στοιχεία του παρελθόντος, μπορούμε να έχουμε πληροφορίες για την τιμολογιακή πολιτική και τους τρόπους συμπεριφοράς των υποψήφιων μεταφορέων.
- «Προγραμματισμού και ελέγχου της κίνησης μεταφορικών μέσων. Παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής του χώρου και του χρόνου στάθμευσης, και της μεταφορικής δυνατότητας των διαφόρων μεταφορικών μέσων, με αποτέλεσμα ανάλογα με τις ανάγκες μας, να προγραμματίζουμε ποια και πότε από αυτά θα μετακινήσουμε.
- «Στοιχείων τιμών μεταφοράς». Υπάρχουν ηλεκτρονικά δεδομένα, τα οποία μας πληροφορούν για την τιμολόγηση των μεταφορών και των ναύλων, στις περιοχές που επιθυμούμε να δραστηριοποιηθούμε, με αποτέλεσμα να έχουμε τη δυνατότητα σύγκρισης τιμών, και κατά συνέπεια δυνατότητα επιλογής μεταφορέων.
- «Μητρώου μεταφορικών μέσων». Υπάρχουν ηλεκτρονικά δεδομένα, απαραίτητα για την απεικόνιση της τεχνικής δυνατότητας των μεταφορικών μέσων, άκρως απαραίτητα τη σημερινή εποχή, για τον έλεγχο της πιστότητας των μεταφορών .

3.4 THIRD KAI FORTH PARTY LOGISTICS

3.4.1 Περιγραφή των 3rd Party Logistics (3PL)

Ένας παροχέας υπηρεσιών 3rd Party Logistics είναι μια εταιρία που παρέχει μεταφορές ή υπηρεσίες “Third Part” σε εταιρίες, για ένα μέρος ή μερικές φορές για όλο τον παράγοντα διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι παροχείς 3PL τυπικά εξειδικεύονται στην ενσωμάτωση αποθηκευτικών ή μεταφορικών υπηρεσιών που μπορούν να κλιμακωθούν ή να προσαρμοστούν στις ανάγκες των πελατών βασισμένες στις συνθήκες της αγοράς και της ζήτησης και στις απαιτήσεις των υπηρεσιών διανομής για τα προϊόντα και τα υλικά. Οι εταιρίες 3PL έχουν αναλάβει μεταφορικό και αποθηκευτικό έργο, είναι σύγχρονες και έξυπνες αποθήκες με ανάθεση συγκεκριμένων καθηκόντων σε τρίτα μέρη. Έχουν καταφέρει να μειώσουν τους χρόνους παραγγελίας γεγονός που αποφέρει άμεσα και έμμεσα κέρδη.

Συνοπτικά λοιπόν οι εταιρίες που παρέχουν υπηρεσίες 3PL είναι αυτές που αναλαμβάνουν μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών Logistics για λογαριασμό των πελατών τους. Θέτουν σε λειτουργία κέντρα διανομής για να διαχειρίζονται την παράδοση των προϊόντων στον πελάτη, χρησιμοποιώντας δικά τους μεταφορικά μέσα, ή αναλαμβάνουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας όπως επανασυσκευασία.

Τύποι παροχέων 3PL

- **Πρότυπα παροχέων 3PL:** Αυτή είναι η πιο βασική μορφή ενός παροχέα 3PL. Εκτελούν εργασίες όπως επιλογή και τυποποίηση, αποθήκευση, διανομή- οι πιο βασικοί παράγοντες logistics. Για την πλειοψηφία των εταιριών, αυτός ο παράγοντας 3PL δεν είναι η κύρια απασχόλησή τους.
- **Ανάπτυξη υπηρεσιών:** Αυτός ο τύπος παροχέα 3PL παρέχει στους πελάτες του προηγμένη επιπρόσθετη αξία όπως διαδρομές και επισήμανση, συγκεκριμένη συσκευασία ή παροχή ενός μοναδικού συστήματος ασφάλειας. Ένα συμπαγές ίδρυμα και μια εστίαση στις

οικονομίες κλίμακας και πεδίου, θα καταστήσουν ικανό αυτό τον τύπο παροχής logistics να επιτύχει αυτούς τους στόχους.

- **Προσαρμογή πελατών:** Αυτός ο τύπος παροχέα 3PL υπηρεσιών ικανοποιεί τα αιτήματα των πελατών και ουσιαστικά αναλαμβάνει πλήρη έλεγχο των υπηρεσιών logistics της εταιρίας. Ο παροχέας 3PL βελτιώνει σε μεγάλο βαθμό τα logistics αλλά δεν εξελίσσει κάποια καινούρια υπηρεσία. Ο αριθμός των πελατών που βασίζονται σε αυτό τον τύπο logistics είναι μικρός.
- **Ανάπτυξη των πελατών:** Αυτό είναι το υψηλότερο επίπεδο που μπορεί να επιτύχει ένας παροχέας 3PL εάν ακολουθήσει με σεβασμό τη διαδικασία και τις εργασίες που απαιτούνται. Αυτό συμβαίνει όταν ο παροχέας 3PL ενσωματώνεται με τον πελάτη και αναλαμβάνει ολόκληρο τον παράγοντα logistics. Αυτοί οι παροχείς θα έχουν λίγους πελάτες αλλά θα εκτελέσουν εκτενείς και λεπτομερείς στόχους.

Παροχείς Logistics που βασίζονται σε προτερήματα.

Αυτός ο τύπος 3PL εκτελεί καθήκοντα όπως αναφορές, κρατήσεις, δρομολογήσεις και έλεγχο, αλλά δεν είναι ανάγκη να κατέχει εγκαταστάσεις αποθηκών, οχήματα, αεροσκάφη ή οποιαδήποτε άλλα μεταφορικά προτερήματα. Αυτός ο τύπος 3PL κατέχει μόνο γραφεία, Η/Υ και πείρα για βιομηχανικό φορτίο.

Για να είναι χρήσιμος αυτός ο τύπος παροχέα θα πρέπει να δείξει στους πελάτες του ένα πλεονέκτημα σε οικονομικούς και λειτουργικούς όρους, παρουσιάζοντας εξαιρετική πείρα και ικανότητα στα πεδία των λειτουργιών, διαπραγματεύσεων και υπηρεσιών των πελατών με ένα τρόπο που συμπληρώνει την προϋπαρξη των πελατών και τα φυσικά προτερήματά τους.

Χρήση των 3PL

- Εταιρίες με ένα ευρύ και /ή σύνθετο πλέγμα δικτύου
- Εταιρίες που δεν επικεντρώνονται στα logistics σαν μια από τις βασικές τους ειδικότητες
- Σε συζητήσεις στρατηγικής
- Στην περίπτωση δημιουργίας μιας νέας ομάδας προϊόντος
- Όταν μια εταιρία ενσωματώνει εργασίες ανάληψης

Βήματα για τα 3PL

1. **Συνειδητοποίηση.** Διεύρυνση πιθανοτήτων, πληροφόρηση υπαλλήλων, SWOT ανάλυση.
2. **Έρευνα αγοράς.** Διερεύνηση τάσεων της αγοράς σε ιδιαίτερη ζήτηση υπηρεσιών.
3. **Στρατηγική.** Ανάπτυξη και σύγκριση της γενικής ιδέας των logistics
4. **Σχέδιο επιχείρησης.** Κόστη, οφέλη, συγχρονισμός, ρίσκα, επικοινωνία και κίνητρα.
5. **Δημιουργία ή αγορά.** Δημιουργία ίδιου ανταγωνισμού

Δυνατότητα των 3PL

Τα 3PL δίνουν τη δυνατότητα σε μια εταιρία να κερδίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τις εξής ενέργειες :

- Δίνοντας την ευκαιρία σε εταιρίες να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη των βασικών τους ικανοτήτων
- Ανταγωνιστικότητα κόστους
- Απελευθέρωση πηγών
- Όφελος από την τεχνογνωσία των logistics και τα δίκτυα διεθνούς διανομής από εξειδικευμένους παροχείς 3PL, δίνοντας την ευκαιρία για παροχή ανώτερων επιπέδων υπηρεσιών στους πελάτες.

Περιορισμοί των Logistics- Μειονεκτήματα και ρίσκα

Η επιτυχής εφαρμογή των logistics μπορεί να κρύβει τις εξής παγίδες:

- Χάσιμο του ελέγχου των λειτουργιών
- Μεγαλύτερη απόσταση από τους πελάτες, χάσιμο της ανθρώπινης επικοινωνίας
- Ασυνέχεια των υπηρεσιών του παροχέα 3PL
- Διαφορές στη γνώμη ή στην αντίληψη για τα επίπεδα υπηρεσιών Logistics 3PL

Τα 3PL μπορούν να εξελιχθούν κυρίως από “βασισμένα στις συναλλαγές”, σε στρατηγική από τη φύση τους. Την ίδια στιγμή τα 3PL βαθμιαία εξελίσσονται σε **4th Part Logistics**. Ένας παροχέας **4PL** είναι ένας παροχέας υπηρεσιών της εφοδιαστικής αλυσίδας που ψάχνει να βρει τις βέλτιστες λύσεις για τον πελάτη της, τυπικά, χωρίς να χρησιμοποιεί τα δικά της προτερήματα και πηγές.

3.4.2 Περιγραφή των 4th Party Logistics (4PL)

Ο όρος **4PL** υιοθετήθηκε από την συμβουλευτική ομάδα **Accenture**, η οποία κατέχει τα πνευματικά δικαιώματα του ονόματος 4PL.

Η **Accenture** ορίζει μια 4PL με τον ακόλουθο τρόπο: «Μια 4PL συγκεντρώνει τις πηγές, τις ικανότητες και την τεχνολογία της εταιρίας της και άλλων εταιριών για να σχεδιάσει, να κατασκευάσει και να μπορέσει να βρει ικανοποιητικές λύσεις για την επίλυση των προβλημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας»

Ο όρος 4PL είναι κάτι που κάθε εταιρία μεταφράζει διαφορετικά, καθώς και το τι πρέπει να προσφέρει μια 4PL. Για να προστεθεί μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στην ερμηνεία του όρου, οι ακόλουθες ομάδες παροχής υπηρεσιών παρέχουν υπηρεσίες τύπου 4PL:

- Σύμβουλοι
- IT Παροχείς υπηρεσιών
- «Ε» αγορές
- Οικονομικά ιδρύματα
- Ιδιωτικές επιχειρήσεις
- Παροχείς υπηρεσιών Logistics (παραδοσιακά γνωστές μόνο για παροχή 3PL δραστηριοτήτων)

Ένας πραγματικός 4PL οργανισμός θα έφτιαχνε λοιπόν ένα πακέτο δραστηριοτήτων εστιασμένο σε ένα συγκεκριμένο πακέτο εφοδιαστικών αλυσίδων, κινήτρων και στόχων, γενικά με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- 4PL κοινές υπηρεσίες (διαχείριση τιμολογίων, τηλεφωνικά κέντρα, αποθηκευτικές εγκαταστάσεις, επιδείξεις κ.λ.π.)
- Κέντρο εφαρμογών (ανάλυση της διαδικασίας της εταιρίας και ανάπτυξη όλων των δραστηριοτήτων σε ανοιχτό σύστημα πλαισίου εργασιών)
- Κέντρο προϊόντων/ ικανοτήτων (μηχανική της εφοδιαστικής αλυσίδας)

- IT κέντρο συστήματος (η καθαρή επιλογή για σχεδιασμό και εφαρμογές/συνδεσιμότητα)
- 4PL πίσω από το γραφείο(διαχείριση, ποιότητα, οικονομικά, νομικά κ.λ.π.)

Πάνω από αυτές τις λειτουργίες θα είναι ένα γραφείο ελέγχου, κατευθυνόμενο από την προσληφθείσα 4PL ομάδα. Αυτή η ομάδα θα χειρίζεται όλα τα προβλήματα που χρειάζονται επίλυση σχετικά με τις καθημερινές εργασίες. Το γραφείο ελέγχου θα παρέχει την επικοινωνία με τους πελάτες, έλεγχο, Metrics Management, αναφορά, ημερήσια επίλυση προβλημάτων κ.λ.π.

Επιπροσθέτως, γύρω από αυτές τις δραστηριότητες θα είναι τα ακόλουθα:

- Μεταφορά γνώσης
- Ανάπτυξη επιχείρησης
- Υποστήριξη λειτουργίας

Για να γίνει καλύτερα κατανοητό, ας φανταστούμε ένα στόχο. Από το κέντρο προς τα έξω θα είναι μια σειρά από ομόκεντρους κύκλους. Στο κέντρο θα είναι η 4PL. Ο επόμενος εξωτερικός κύκλος θα είναι οι στρατηγικοί συνεργάτες, ο επόμενος θα είναι οι επιλεγμένοι παροχείς υπηρεσιών, που τους ακολουθεί ο μεγαλύτερος εξωτερικός κύκλος, οι συνεργάτες του προγράμματος.

Η ιδεολογία μιας 4PL επιχείρησης, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ο 4PL οργανισμός εστιάζει στην εφοδιαστική αλυσίδα των πελατών της
- Όλες οι αποφάσεις του 4PL οργανισμού γίνονται προς τη διοίκηση των μονάδων παροχών υπηρεσιών, που βασίζονται σε κανόνες επιχειρήσεων.
- Όλοι οι παροχείς υπηρεσιών μετρώνται σε ένα κύριο και μοναδικό πακέτο KPI.

3.4.3 Σύγκριση 3rd και 4th Party Logistics

Η παροχή εξωτερικών υπηρεσιών είναι μια βιώσιμη επιλογή για τις εταιρίες. Η εύρεση εξωτερικών υπηρεσιών για τις εταιρίες γίνεται για πολλούς και διάφορους λόγους – αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου, μείωση κόστους, μεταποίηση επιχειρήσεων, βελτίωση λειτουργιών, αύξηση πωλήσεων, βελτίωση υπηρεσιών, μετρίαση επενδύσεων κεφαλαίου, βελτίωση της ροής ρευστών, μετατροπή σταθερού κόστους σε μεταβλητό και άλλα πλεονεκτήματα, το ίδιο απτά και άυλα.

Χρησιμοποιείται για σχεδόν όλα τα μέρη της επιχείρησης και κυρίως για όσα η επιχείρηση καθορίζει σαν μη βασικές λειτουργίες – λογιστική, νομικές και ανθρώπινες πηγές, τεχνολογία της πληροφορίας, κατασκευές, εύρεση πηγών και logistics, διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Σημειώνουμε, ότι μη βασικές λειτουργίες έναντι των βασικών διαφοροποιούνται σε κάθε επιχείρηση και εταιρία. Οι μη βασικές λειτουργίες μπορεί να είναι σημαντικές και κρίσιμες για την εταιρία αλλά δεν καθορίζουν την εταιρία και τη διαφοροποιούν από τους ανταγωνιστές της. Στο μέγιστο βαθμό, και εάν έχει γίνει σωστά, η εύρεση εξωτερικών πηγών και η επιχειρηματική διαδικασία εύρεσης εξωτερικών πηγών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργηθεί ένας βιώσιμος εικονικά οργανισμός.

Τα 3PL έχουν ανοίξει το δρόμο για την εύρεση εξωτερικών πηγών. Σχεδιάζοντας τις βασικές δραστηριότητες, όπως αποστολή, μεταφορά με φορτηγό ή αποθήκευση, συνέχισαν την παροχή άλλων υπηρεσιών για τους πελάτες. Παρουσίασαν ένα τρόπο για παροχή υπηρεσιών logistics για τα προϊόντα για να προχωρήσουν σε μεγαλύτερα περιθώρια συσσωρευμένων υπηρεσιών. Οι πελάτες με την αγωνία να μειώσουν το κόστος, θέλουν αυτό που προσφέρουν τα 3PL. Οι δυνατότητες που προσφέρει η αγορά για παροχή υπηρεσιών logistics εξωτερικών πηγών, είναι τεράστια, ακόμα δηλαδή σε εθνικό ,διεθνές ή /και παγκόσμιο επίπεδο.

Αλλά κάτι συνέβη στην πορεία. Οι λόγοι ποικίλουν, αλλά το συμπέρασμα είναι ότι πολλές έχουν αποτύχει στο μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Μερικοί παροχείς 3PL δεν έχουν καταφέρει να βελτιώσουν τις βασικές υπηρεσίες προϊόντων τους και να γίνουν παροχείς πολλαπλών υπηρεσιών. Τα διεθνή 3PL δεν μπορούν να παρέχουν οικιακές υπηρεσίες ή οι ήδη υπάρχουσες οικιακές δεν έχουν καταφέρει να μετατραπούν σε διεθνείς υπηρεσίες logistics.

Άλλες έχουν αποτύχει να ανταποκριθούν στον ανταγωνισμό. Αρκετές υπηρεσίες 3PL δεν έχουν καταφέρει να παρουσιάσουν με σαφήνεια τις θέσεις τους και να συγκεκριμενοποιήσουν τη θέση τους στην αγορά. Η μητρική εταιρία δεν τους είχε δώσει πηγές για να εξυπηρετήσουν τους ήδη υπάρχοντες πελάτες τους. Διάφορες άλλες έχουν μετατρέψει τις υπηρεσίες 3PL σε προϊόν. Αυτά τα παραδείγματα έχουν καθυστερήσει την ανάπτυξη κάποιων 3PL εταιριών τόσο για να διατηρήσουν τους ήδη υπάρχοντες πελάτες τους και ειδικότερα τους νέους. Ο τεμαχισμός των τομέων των 3PL υπηρεσιών απεικονίζει τόσο τον τρόπο που παρουσιάζουν οι 3PL παροχείς υπηρεσιών τον εαυτό τους όσο και την ποικιλομορφία των αναγκών των πελατών.

Σαν αποτέλεσμα, οι πελάτες πρέπει να συγκρίνουν πλήθος διαφορετικών υπηρεσιών για να βρουν τι θα μπορεί να καλύψει τις απαιτήσεις τους.

3.4.4 Η Διαδικασία Παροχής των Εξωτερικών Υπηρεσιών και τα 4PL

Η επιχειρηματική διαδικασία παροχής εξωτερικών υπηρεσιών είναι μια παραδοσιακή μέθοδος. Οι εξωτερικές πηγές συχνά απαιτούν ένα σύνολο εργασιών, στόχων, ευθυνών ή λειτουργιών που θα μεταφερθούν σε έναν εξωτερικό παροχέα υπηρεσιών. Η Επιχειρηματική Διαδικασία Εύρεσης Εξωτερικών Παροχέων Υπηρεσιών συμπεριλαμβάνει όλα τα προηγούμενα. Ο παροχέας αυτής της διαδικασίας παρουσιάζει μια διαφορετική προοπτική, απαιτεί γνώση, εμπειρία και τεχνολογία για την υπάρχουσα λειτουργία και μπορεί να λειτουργήσει με την εταιρία για να την εισάγει σε μια βελτιωμένη ή νέα διαδικασία. Είναι ένα αποτέλεσμα και όχι ένα απλό θέμα μείωσης του κόστους. Η νέα διαδικασία θα αλληλεπιδράσει ή θα ενσωματωθεί στην εταιρία με ένα τρόπο που θα δώσει αξία ή θα προσδώσει οφέλη στον πελάτη.

Σε αυτό το κανό των υπηρεσιών που έχει δημιουργηθεί από τα 3PL, τα 4PL είναι απαραίτητα. Χρησιμοποιώντας ένα παροχέα υπηρεσιών 4PL, βρίσκουμε διαφορές από τα παραδοσιακά 3PL. Ένας παροχέας 4PL, είναι ένας παροχέας που έχει συμμετάσχει στην επιχειρηματική διαδικασία εύρεσης εξωτερικών παροχέων υπηρεσιών. Αυτός ο επικεφαλής παροχέας υπηρεσιών logistics θα παραδώσει αξία και θα προσεγγίσει τις

ανάγκες των πελατών. Ένας παροχέας 4PL είναι ουδέτερος και θα κατευθύνει τη διαδικασία των logistics, καθώς και θα διαχειριστεί τα 3PL που χρησιμοποιούν οι πελάτες.

Αυτή η καινούρια διεθνής υπηρεσία logistics θα αναπτύξει λύσεις προσαρμοσμένες για να αντιμετωπίσουν τις μοναδικές ανάγκες του κάθε πελάτη, χωρίς να αναφερθούμε στις παροχές των υπηρεσιών των μητρικών εταιριών και επιχειρήσεων. Η εταιρία κατανοεί το κλειδί της επιτυχίας της όλης διαδικασίας και της τεχνολογίας.

Μια καλή 4PL έχει όλες τις προοπτικές και την εμπειρία για το τι θα παρέχει στους πελάτες της. Αυτό το γεγονός φανερώνει καλύτερη κατανόηση της πολυπλοκότητας των απαιτήσεων των πελατών, παροντικών ζωτικών λύσεων, με σκοπό την ικανοποίηση των πελατών

Η εταιρία βλέπει αυτή τη σχέση, όχι σαν ένα απλό κομμάτι φορτίου. Αυτός ο παροχέας επιχειρηματικής διαδικασίας επιδιώκει κίνητρα και μετρήσεις που καθορίζουν τη σχέση και τη συνεργασία με κάθε πελάτη για την επίτευξη των στόχων. Ένας 4PL παροχέας, θεωρεί τις υπηρεσίες που παρέχει σαν προέκταση του ιδίου για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών του. Αυτός ο παροχέας αναγνωρίζει το ρόλο και τις ανάγκες των πελατών για πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία και για τη διαχείριση της όλης διαδικασίας.

Συμπερασματικά: Μερικοί 3PL παροχείς, δεν έχουν καταφέρει να ενισχύσουν και να καλύψουν τις συγκεκριμένες ανάγκες των πελατών. Μερικές έχουν επικεντρωθεί στο να “διαχειριστούν” στόχους, όχι διαδικασίες καθώς και να εξυπηρετούν την κεντρική επιχείρηση, καθώς και έχουν χάσει ευκαιρίες να παρουσιάσουν την αξία. Σαν αποτέλεσμα, τα 4PL έχουν γίνει η εναλλακτική λύση για την επιχειρηματική διαδικασία για την εύρεση εξωτερικών παροχέων υπηρεσιών. Αυτοί οι νέοι παροχείς υπηρεσιών καθιστούν ικανές τις επιχειρήσεις να διαχειριστούν ένα μέρος της εφοδιαστικής τους αλυσίδας, παρέχοντας οραματικότητα και ενσωμάτωση σε πολλαπλές επιχειρήσεις. Σκοπεύουν να διαχειριστούν αυτά τα στοιχεία της διαδικασίας, τους ανθρώπους και την τεχνολογία. Οι χρήστες ενός 4PL επικεντρώνονται σε βασικές ειδικότητες και καλύτερη διαχείριση και χρήση προτερημάτων, πηγών και προσωπικού.

3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

3.5.1 Τι είναι το ERP

Το ERP είναι ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης των επιχειρησιακών πόρων. Σκοπός ενός τέτοιου λογισμικού είναι η συγκέντρωση όλων των δεδομένων και διαδικασιών της κάθε εταιρίας σε ένα ενιαίο σύστημα πληροφορικής.

Η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος κατά κύριο λόγο βοηθάει την εταιρία να ενοποιήσει τις διαδικασίες των διαφορετικών τμημάτων που την απαρτίζουν. Η ενοποίηση αυτή επιτυγχάνεται χάρη στη δυνατότητα του ERP να καθιστά άμεσα διαθέσιμα σε όλα τα τμήματα της εταιρίας τα δεδομένα που καταχωρούνται από κάποιο τμήμα. Έτσι αυξάνεται η αποδοτικότητα και μειώνεται ο χρόνος αναμονής για τη συλλογή των δεδομένων.

3.5.2 Στόχος των συστημάτων ERP

Στόχος του ERP δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση, όπως π.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κλπ., αλλά η εξυπηρέτηση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της (core businesses). Από τη στιγμή που τα δεδομένα εισαχθούν σε κάποια μονάδα (module) του ERP, αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε μονάδα του ERP τα χρειαστεί. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μία λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης.

3.5.3 Βασικοί Λόγοι Εγκατάστασης Συστήματος ERP

Οι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP είναι δύο:

1. **Η επίλυση υπαρχόντων προβλημάτων**
2. **Η προσπάθεια για βελτίωση των διαδικασιών στην επιχείρηση.**

Όσον αφορά στον πρώτο λόγο, πολλές ήταν οι επιχειρήσεις που αποφάσισαν να εγκαταστήσουν συστήματα ERP για να επιλύσουν το πρόβλημα του 2000, ενώ άλλες προχωρούν στο ERP για να επιλύσουν τα προβλήματα από τα ετερογενή συστήματα (λογισμικού και hardware) τα οποία η επιχείρηση έχει αναπτύξει και εγκαταστήσει κατά το παρελθόν.

Όσον αφορά στο δεύτερο λόγο, πολλές είναι οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη δυνατότητα που παρέχουν τα συστήματα ERP για άμεση πρόσβαση στην πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση. Η διαθεσιμότητα της πληροφορίας επιτρέπει στην επιχείρηση να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να μειώσει σημαντικά τους κύκλους εκτέλεσης των διαδικασιών και, βέβαια, να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πελάτες της. Φυσικά, πρέπει να γνωρίζουμε ότι το ERP είναι απλώς το μέσο, η δυνατότητα για την επιχείρηση να βελτιώσει τις λειτουργίες της. Από εκεί και πέρα, χρειάζεται δημιουργική ενσωμάτωση του συστήματος ERP μέσα στην επιχείρηση, ώστε να είναι παραγωγική.

3.5.4 Το ιδανικό σύστημα ERP

Ένα ιδανικό σύστημα ERP είναι μια ενιαία βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται και περιέχει όλα τα στοιχεία για τις διάφορες ενότητες λογισμικού. Αυτές οι ενότητες λογισμικού μπορούν να περιλάβουν:

1. **Κατασκευή:** Μερικές από τις λειτουργίες περιλαμβάνουν εφαρμοσμένη μηχανική, ικανότητα, διαχείριση ροής της δουλειάς, ποιοτικός έλεγχος, λογαριασμοί του υλικού, της διαδικασίας κατασκευής, κλπ.

2. **Financials:** Απολογισμοί πληρωτέοι, αποδεκτά, πάγια ενεργητικά απολογισμών, γενικό καθολικό και διαχείριση μετρητών, κλπ.
3. **Ανθρώπινο δυναμικό:** Οφέλη, κατάρτιση, μισθοδοτική κατάσταση, χρόνος και συμμετοχή, κλπ.
4. **Διαχείριση αλυσίδων ανεφοδιασμού:** Κατάλογος, προγραμματισμός αλυσίδων ανεφοδιασμού, σχεδιασμός προμηθευτών, επεξεργασία αξίωσης, είσοδος διαταγής, αγορά, κλπ.
5. **Προγράμματα:** Κόστος, τιμολόγηση, διαχείριση δραστηριότητας, χρόνος και δαπάνη, κλπ.
6. **Διαχείριση σχέσης πελατών:** πωλήσεις και μάρκετινγκ, υπηρεσία, οι επιτροπές, επαφή πελατών, κεντρική υποστήριξη κλήσεων, κλπ.
7. **Αποθήκη εμπορευμάτων στοιχείων:** Συνήθως αυτό είναι μια ενότητα που μπορεί να προσεγγιστεί από τους πελάτες, τους προμηθευτές και τους υπαλλήλους οργανώσεων.

3.5.5 Απόδοση Επένδυσης (ROI) και Οφέλη από συστήματα ERP

Είναι βέβαιο ότι το λογισμικό ERP απαιτεί τη δέσμευση σημαντικών πόρων της επιχείρησης για την αγορά, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, εκπαίδευση, συντήρηση και βελτίωση του συστήματος. Οι πόροι αυτοί, εκτός από χρηματικά ποσά, περιλαμβάνουν και τη δέσμευση του ανθρώπινου δυναμικού σε όλες τις βαθμίδες.

Η τελική συνισταμένη όλων αυτών θα μπορούσε θεωρητικά να απεικονιστεί σε ένα περίπλοκο μοντέλο που θα περιέγραφε τις υφιστάμενες διαδικασίες και τα τελικά οφέλη από τη χρήση του ERP συστήματος. Εφόσον όλες οι μοντελοποιημένες διαδικασίες αναλυθούν και μετρηθούν ικανοποιητικά, το τελικό αποτέλεσμα θα μπορούσε να περιγραφεί με ένα γνώριμο αριθμό: την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment, ROI), που ουσιαστικά αντιπροσωπεύει το κέρδος που προσδοκά η επιχείρηση από την επένδυσή της σε λογισμικό ERP.

Η εξεύρεση του ROI αποτελεί, από μόνη της, ιδιαίτερα επίπονη και δύσκολη εργασία. Υπάρχουν, όμως, κάποιες γενικές κατευθύνσεις που δίνουν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της απόδοσης του ERP, όπως:

1. **Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο:** Δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον που ζούμε ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.
2. **Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων:** Η πληροφορία εισέρχεται μία φορά και χρησιμοποιείται από ολόκληρη την εταιρία.
3. **Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation):** Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή/και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι (σε μεγάλο βαθμό) αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.
4. **Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα:** Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, IAS κ.λπ. Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IAS) μέσα στα επόμενα δύο χρόνια θα είναι υποχρεωτικά για την Ελλάδα καθώς και για όλη την Ευρώπη. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.
5. **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη:** Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άυλων παραγόντων, όπως στη συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών κ.λπ.
6. **Μείωση λαθών:** Ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κ.λπ.

Τα παραπάνω είναι τα σημαντικότερα οφέλη που μπορεί να έχει μία εταιρία από ένα ERP σύστημα. Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του. Μια λανθασμένη επιλογή όχι μόνο θα κάνει το ROI ένα όνειρο αλλά μπορεί να αποβεί και καταστροφικό για την εταιρία.

Όλοι γνωρίζουμε πολλές εταιρίες που έχουν αρχίσει υλοποίηση ERP και μετά από πολλούς μήνες, ή και χρόνια, συνεχίζουν να την πληρώνουν. Στο διεθνή χώρο έχουμε ακόμη και παραδείγματα εταιριών όπου η λανθασμένη επιλογή οδήγησε σε χρεοκοπία

3.5.6 Πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP

Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα που προσφέρει ένα σύστημα ERP. Παρακάτω παραθέτουμε ποια είναι :

1. Ένα συνολικά ενσωματωμένο σύστημα
2. Η δυνατότητα να βελτιωθούν οι διαφορετικές διαδικασίες και οι ροές της δουλειάς
3. Η δυνατότητα να μοιραστούν εύκολα τα στοιχεία στα διάφορα τμήματα σε μια οργάνωση
4. Βελτιωμένα επίπεδα αποδοτικότητας και παραγωγικότητας
5. Καλύτερη πρόβλεψη
6. Χαμηλότερο κόστος
7. Βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών



Εικόνα 3 : Εργαλεία του ERP

ΠΗΓΗ : www.google/erpimages.com

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΡΕΥΝΑ - ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ LOGISTICS

4.1 ΣΤΟΧΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ

Από τη στιγμή που συγκεντρώσαμε τα απαιτούμενα θεωρητικά στοιχεία σχετικά με τα συστήματα logistics, διεξήγαμε έρευνα για να εντοπίσουμε τις πηγές από τις οποίες θα αντλήσουμε πληροφορίες. Τις πληροφορίες αυτές, τις χρησιμοποιήσαμε για να διαπιστώσουμε ποια είναι τα κίνητρα ώστε να επενδύσουν οι επιχειρήσεις στην λειτουργία των logistics.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για τη διεξαγωγή της έρευνας, χρησιμοποιήσαμε τις παρακάτω μεθόδους:

- **Προσωπική συνέντευξη** από την οποία πήραμε τις πληροφορίες σχετικά με τον Ν. 3299/2004
- **Σύλλογή Στοιχείων μέσω Internet και Τηλεφώνου**

4.3 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΝΟΜΟΣ 3299/2004

Ο Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004 (ΦΕΚ 261/ΤΕΥΧΟΣ Α/23-12-2004) αφορά στην παροχή κινήτρων ιδιωτικών επενδύσεων για την οικονομική ανάπτυξη και την περιφερειακή σύγκλιση. Ως κύριους σκοπούς έχει την ενδυνάμωση της ισόρροπης ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, την προώθηση της τεχνολογικής αλλαγής και τις καινοτομίας, την προστασία του περιβάλλοντος και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Στα υλαγόμενα στις διατάξεις του αναπτυξιακού νόμου επενδυτικά σχέδια συμπεριλαμβάνονται και αυτά που αφορούν την εφοδιαστική αλυσίδα και σε όσες επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε αυτή.

Οι παρεχόμενες ενισχύσεις στα πλαίσια του νόμου αναφέρονται στη δημιουργία νέων μονάδων παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας, στην επέκταση των υφισταμένων μονάδων, στον εκσυγχρονισμό και στην αναβάθμισή τους.

Δικαίωμα συμμετοχής έχουν οι εταιρείες και οι συνεταιρισμοί, υπό την προϋπόθεση ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα αναγράφεται στο καταστατικό τους, πριν ή μετά την κατάθεση της πρότασης υπαγωγής.

Αναλυτικότερα

Σε περίπτωση ίδρυσης νέας μονάδας το ύψος του προϋπολογισμού του επενδυτικού σχεδίου θα πρέπει να είναι πάνω από 250.000 ευρώ και κατά συνέπεια η νέα επιχείρηση δε θα πρέπει να είναι ατομική.

Σε περιπτώσεις επέκτασης – εκσυγχρονισμού υφιστάμενων μονάδων τότε ισχύουν τα ακόλουθα όρια:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΟΡΙΟ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ
Μεγάλες	500.000
Μεσαίες	250.000
Μικρές	150.000
Πολύ μικρές	100.000

Σχήμα 10 : Ελάχιστο Όριο Επένδυσης ανά Κατηγορία Επιχείρησης

ΠΗΓΗ : Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004

Διάκριση Επιχειρήσεων

Πολύ μικρή επιχείρηση, απασχολεί από 0 έως 10 άτομα, ο ετήσιος κύκλος εργασιών της καθώς και ο ετήσιος ισολογισμός της είναι μικρότερος των 2.000.000,00 ευρώ. Τηρεί το κριτήριο της ανεξαρτησίας.

Μικρή επιχείρηση, απασχολεί λιγότερα από 50 άτομα, ο ετήσιος κύκλος εργασιών της καθώς και ο ετήσιος ισολογισμός της είναι μικρότερος των 10.000.000,00 ευρώ. Τηρεί το κριτήριο της ανεξαρτησίας.

Μεσαία επιχείρηση, απασχολεί λιγότερα από 250 άτομα, ο ετήσιος κύκλος εργασιών της είναι μικρότερος των 50.000.000,00 ευρώ καθώς και ο ετήσιος ισολογισμός της είναι μικρότερος των 43.000.000,00 ευρώ. Τηρεί το κριτήριο της ανεξαρτησίας.

Μεγάλη επιχείρηση, απασχολεί περισσότερα από 250 άτομα, ο ετήσιος κύκλος εργασιών της είναι μεγαλύτερος των 50.000.000,00 ευρώ καθώς και ο ετήσιος ισολογισμός της είναι μεγαλύτερος των 43.000.000,00 ευρώ. Τηρεί το κριτήριο της ανεξαρτησίας.

Κριτήριο Ανεξαρτησίας = Δε συμμετέχει σε αυτήν άλλη επιχείρηση η οποία είναι μη μικρομεσαία σε ποσοστό που ξεπερνάει το 25% του μετοχικού κεφαλαίου.

Στις μεσαίες επιχειρήσεις παρέχεται επιπλέον ποσοστό ενίσχυσης έως 10% .Στις πολύ μικρές επιχειρήσεις παρέχεται επιπλέον ποσοστό ενίσχυσης έως 20% Συνολικά για την ίδια μονάδα το ανώτατο ποσοστό ενισχύσεων δε θα πρέπει να ξεπερνά αθροιστικά σε διάστημα 5 ετών τα 20.000.000 ευρώ.

Δικαίωμα Υπαγωγής

Δικαίωμα υποβολής αίτησης υπαγωγής στον Ν. 3299/04 έχουν τα παρακάτω είδη επιχειρήσεων:

1. Επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά αμιγώς παροχή υπηρεσιών προς τρίτους. **(3PL- Third Party Logistics)**

Στην περίπτωση αυτή, η εταιρία εφοδιαστικής αλυσίδας:

- παραλαμβάνει και αποθηκεύει τα προϊόντα από τον πωλητή για λογαριασμό του τελικού δικαιούχου στον οποίο ανήκει και η κυριότητα των προϊόντων αυτών,
- τα συσκευάζει, τα ταξινομεί αξιοποιώντας τα ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής και στη συνέχεια
- ανεφοδιάζει τους τελικούς δικαιούχους, ανάλογα με το είδος και τον χρόνο των δημιουργούμενων αναγκών τους.

2. Επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά παροχή υπηρεσίας προς την δική τους δραστηριότητα (π.χ. εμπορική, μεταποιητική)

Η σκοπιμότητα της επιλογής αυτής συνδέεται με την άποψη ότι μια επιχείρηση π.χ. πώλησης προϊόντων δεν θα πρέπει να υποχρεώνεται

στη δημιουργία μιας νέας εταιρίας παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας ή να επιδιώκει τη συνεργασία με άλλες εταιρίες (logistics) προκειμένου να εξυπηρετείται από τις υπηρεσίες τους.

Η βιωσιμότητα της συγκεκριμένης επένδυσης (διακριτή και αυτόνομη αποθήκη σε σχέση με τους χώρους πώλησης) εστιάζεται στο όφελος που προκύπτει από την ορθολογικοποίηση και τον εκσυγχρονισμό της σχετικής διαδικασίας και μπορεί να μετρηθεί κατ' ανάλογο τρόπο ως εάν την αντίστοιχη υπηρεσία προσέφερε κάποια άλλη εταιρία που παρέχει ομοειδείς υπηρεσίες.

Η δημιουργία ωστόσο χώρου εφοδιαστικής αλυσίδας συνιστά ξεχωριστή εκμετάλλευση, είναι ένα κέντρο κόστους για την εταιρία και η αποτίμηση της υπηρεσίας αυτής αποτελεί ένα ποσοστό στην εμπορική αξία των πωλούμενων προϊόντων.

3. Επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά την προμήθεια, παραλαβή και αποθήκευση εμπορευμάτων σε σύγχρονες μονάδες (αποθήκες) και την μεταπώλησή τους.

Η σχέση που θα διαμορφώνεται με την ολοκλήρωση του επενδυτικού προγράμματος είναι:

Προμηθευτές ή Προμηθευτής → επιχείρηση (εμπορική κ.λ.π.) που αποκτά την κυριότητα των προϊόντων και τα μεταπωλεί σε → τελικούς δικαιούχους.

Η βιωσιμότητα της συγκεκριμένης επένδυσης εστιάζεται στο όφελος (κέρδος) που προκύπτει από την μεταπώληση των εμπορευμάτων, στο κόστος των οποίων ενσωματώνει και την αποτίμηση της προσφερόμενης υπηρεσίας της (τιμολόγια πώλησης προϊόντων).

Επίσης δυνατότητα υπαγωγής στον ν. 3299/ 2004 έχουν και επιχειρήσεις ή φορείς που παράγουν οι ίδιες διάφορα προϊόντα (προμηθευτές) και για την διακίνηση των προϊόντων τους ή και ενδεχομένως για τη διακίνηση και προϊόντων άλλων παραγωγών-προμηθευτών δημιουργούν διακριτά τμήματα εφοδιαστικής αλυσίδας.

Είδη Ενισχύσεων

- 1. Παροχή επιχορήγησης** από το ελληνικό Δημόσιο το οποίο και θα καλύψει μέρος του συνολικού κόστους της επένδυσης.
- 2. Παροχή επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing)** από το Δημόσιο τμήματος των καταβαλλόμενων δόσεων leasing που αφορά στην απόκτηση μηχανολογικού εξοπλισμού με μέγιστη διάρκεια μίσθωσης τα 5 έτη.
- 3. Φορολογική απαλλαγή** από την καταβολή του φόρου εισοδήματος μη διανεμομένων κερδών από το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που ενέχουν υλοποίηση επενδυτικού σχεδίου ή απόκτηση μηχανολογικού εξοπλισμού μέσω leasing για την πρώτη 10ετία από την πραγματοποίηση της επένδυσης.
- 4. Επιδότηση κόστους δημιουργουμένων θέσεων εργασίας** για 2 χρόνια. Αφορά στην κάλυψη τμήματος των μισθολογικών εξόδων που εντάσσονται στο επενδυτικό σχέδιο και αφορούν την πρώτη 2ετία από την ολοκλήρωση της επένδυσης.

Ο αναπτυξιακός νόμος παρέχει τη δυνατότητα συνδυασμού των παραπάνω ειδών ενισχύσεων, υπαγόμενα σε ειδικά καθεστώτα ενισχύσεων. Ειδικά σε περιπτώσεις φοροαπαλλαγής ισχύει ποσοστό 60% στη Ζώνη Α και 100% στις Ζώνες Β και Γ.

Ποσοστά Επιχορήγησης

Τα ποσοστά επιχορήγησης που παρέχει ο αναπτυξιακός νόμος εξαρτώνται από τον τόπο υλοποίησης της κάθε επένδυσης καθώς επίσης και από το μέγεθος της επιχείρησης που την πραγματοποιεί.

Γεωγραφικές Ζώνες



Εικόνα 4 : Διαίρεση Ελληνικής Επικράτειας σε 3 Γεωγραφικές Ζώνες

ΠΗΓΗ : www.ypoio.gr

Υψος επιχορήγησης		
	Γεωγραφική ζώνη Α	15%
	Γεωγραφική ζώνη Β	25%
	Γεωγραφική ζώνη Γ	35%

Σχήμα 11 : Υψος Ποσοστού Επιχορήγησης ανά Γεωγραφική Ζώνη

ΠΗΓΗ : Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004

Κατ' εξαίρεση οι ΒΙΠΕ των Νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης καθώς και τα νησιά των Νομών αυτών εντάσσονται στη Γεωγραφική ζώνη Β.

Απαραίτητες Δαπάνες

Η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών- τηλεματικής, για την υποστήριξη των αποθηκεύσεων, των φορτοεκφορτώσεων και της εν γένει διαχείρισης των υλικών- εμπορευμάτων.

Συμπληρωματικά, επενδυτικά έργα για την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης των διοικητικών και λοιπών λειτουργιών της μονάδας.

Ενδεικτικά αναφέρονται δαπάνες συστημάτων διαχείρισης αποθηκών, εκτύπωσης- ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα, διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, συλλογής και τηλεμετάδοσης δεδομένων, διαχείρισης στόλου διανομών κ.λ.π.

Επιλέξιμες Δαπάνες

Οι ενισχυόμενες δαπάνες πρέπει να αφορούν πάγια στοιχεία

- Η κατασκευή, επέκταση και εκσυγχρονισμός κτιριακών εγκαταστάσεων, (περιεχομένου του κόστους έκδοσης αδείας πολεοδομίας, χαρτοσήμων, ΙΚΑ, αμοιβές μηχανικών κατασκευής και επίβλεψης έργου κλπ.)
- Η κατασκευή, επέκταση και εκσυγχρονισμός ειδικών εγκαταστάσεων όπως:
 1. εγκαταστάσεις ηλεκτρικές ισχυρών και ασθενών ρευμάτων
 2. υδραυλικές
 3. θέρμανσης-κλιματισμού
 4. πεπιεσμένου αέρα
 5. ατμού πυρόσβεσης-πυρανίχνευσης
 6. αντικεραυνικής προστασίας
 7. επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων
 8. κλπ.
- Η κατασκευή, επέκταση και εκσυγχρονισμός βοηθητικών εγκαταστάσεων
- Δαπάνες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου όπως:

1. περίφραξη-πόρτες
 2. εσωτερική οδοποιία
 3. χώροι στάθμευσης οχημάτων
 4. κλπ.
- Η αγορά αποπερατωθεισών ή ημιτελών βιομηχανικών ή βιοτεχνικών κτιριακών εγκαταστάσεων που παραμένουν σε αδράνεια και δεν χρησιμοποιούνται τουλάχιστον για δύο (2) έτη πριν την υποβολή της αίτησης υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος, υπό την προϋπόθεση ότι δεν ανήκουν σε προβληματική επιχείρηση και δεν έχουν λάβει προηγούμενη κρατική ενίσχυση.
 - Η αγορά βιοτεχνικών χωρών σε τυποποιημένα βιοτεχνικά πάρκα των βιομηχανικών επιχειρηματικών περιοχών (ΒΙ.ΠΕ, ΒΙ.ΠΑ) και των τεχνολόγων ή τεχνολογικών πάρκων, υπό την προϋπόθεση ότι δεν ανήκουν σε προβληματική επιχείρηση και δεν έχουν λάβει προηγούμενη κρατική ενίσχυση.

Το συνολικό κόστος των κτιριακών δαπανών δεν θα υπερβαίνει το 70% του κόστους του επενδυτικού σχεδίου.

- Η αγορά και η εγκατάσταση καινούριων σύγχρονων μηχανημάτων, ειδικών εγκαταστάσεων και λοιπού εξοπλισμού.

Τα μισθώματα της χρηματοδοτικής μίσθωσης καινούριων σύγχρονων μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού του οποίου αποκτάται η χρήση.

- Η αγορά και εγκατάσταση καινούριων σύγχρονων συστημάτων αυτοματοποίησης διαδικασιών και μηχανοργάνωσης, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών αγοράς του αναγκαίου λογισμικού.

Ειδικότερα, την αγορά και εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων και συστημάτων τηλεματικής για την αποδοτική διαχείριση των αποθεμάτων-διανομών.

- Η αγορά καινούριων μεταφορικών μέσων διακίνησης υλικών και προϊόντων εντός του χώρου της εντασσίμενης μονάδας.

Η αγορά καινούριων μεταφορικών μέσων μαζικής μεταφοράς προσωπικού > 6 ατόμων.

Η αγορά και εγκατάσταση καινούριου σύγχρονου εξοπλισμού και η κατασκευή εγκαταστάσεων για τη διακίνηση υλικών και προϊόντων.

- Η αγορά και εγκατάσταση εξοπλισμού προοριζόμενου για τη συνεστίαση των εργαζομένων της επιχείρησης, καθώς και αιθουσών κατάρτισης προσωπικού εφόσον αυτά γίνονται στην περιοχή που είναι εγκατεστημένη η επιχείρηση.
- Οι δαπάνες μελετών που αποσκοπούν στην εισαγωγή, ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας, τεχνογνωσίας, σύγχρονων μεθόδων παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Οι δαπάνες μελετών, αγορές καινούριου σύγχρονου εξοπλισμού, εγκατάστασης και λειτουργίας των αναγκαίων υποδομών και διαδικασιών, καθώς και τα έξοδα πιστοποίησης των διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας, σύμφωνα με τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα από οργανισμούς διαπιστευμένους από τον αρμόδιο εθνικό φορέα.
- Οι δαπάνες συμβούλων σύμφωνα με τους περιορισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Επιλέξιμες είναι οι μελέτες για την οργάνωση της διοίκησης, την αναδιοργάνωση των επί μέρους λειτουργιών της επιχείρησης, τον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών, την τυποποίηση των διαδικασιών, των ερευνών της αγοράς, την εκπόνηση των μελετών προώθησης προϊόντων ή υπηρεσιών, καθώς και των συγκριτικών μελετών επιδόσεων.

Οι ενισχύσεις για αμοιβές μελετών συμβούλων παρέχονται μόνο στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και δεν αφορούν συνήθεις λειτουργικές δαπάνες αυτών.

Το συνολικό κόστος των δαπανών για τις άυλες επενδύσεις και για τις αμοιβές των μελετών συμβούλων δεν θα υπερβαίνει το οκτώ τοις εκατό (8%) του κόστους του επενδυτικού σχεδίου.

Υποβολή Αιτήσεων

Οι αιτήσεις για τις επενδύσεις αυτές-υποβάλλονται, ανεξαρτήτως ύψους, στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, Συνοδεύονται με τα γενικά δικαιολογητικά, όπως ορίζονται στην υπ' αριθμ. 8352/3-3-2005 απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών και-αξιολογούνται σύμφωνα με τα κριτήρια της υπ' αριθμ. 8356/3-3-2005 (Φ.Ε.Κ. 350/Β'/17-3-2005) Υπουργικής απόφασης.

Καταβολή Ενισχύσεων

Επιχορήγηση : Η επιχορήγηση καταβάλλεται σε 2 ισόποσες δόσεις, μία με την υλοποίηση του 50% και μια με την ολοκλήρωση της επένδυσης αντίστοιχα. Η πιστοποίηση της ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής της λειτουργίας γίνεται μετά από αίτηση του επενδυτή, η οποία κατατίθεται μαζί με τα απαιτούμενα παραστατικά το αργότερο έξι μήνες μετά τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης της επένδυσης όπως αυτή έχει οριστεί. Η έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας θα πρέπει να συνοδεύεται με τη δημιουργία των μισών τουλάχιστον από τις νέες θέσεις εργασίας που προβλέπονται στην απόφαση υπαγωγής και με την αγορά α' υλών και πωλήσεων προϊόντων ή υπηρεσιών.

Επιδότηση Χρηματοδοτικής Μίσθωσης : Με τη λήξη του χρόνου ολοκλήρωσης καταβάλλεται το 50%, ενώ το υπολειπόμενο 50% καταβάλλεται με την πιστοποίηση ολοκλήρωσης της επένδυσης και την έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας.

Επιδότηση Κόστους Δημιουργημένων Θέσεων Εργασίας : Καταβάλλεται ανά εξάμηνο όπου η πρώτη αίτηση καταβολής υποβάλλεται εντός 1 έτους από τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης της επένδυσης.

4.4 ΔΡΑΣΕΙΣ «2.11.2», «2.5.3», «2.7.1»

4.4.1 Δράση «2.11.2 Ενίσχυση Πολύ Μικρών Επιχειρήσεων Παροχής Υπηρεσιών»

Στην συγκεκριμένη δράση επιδοτούνται εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον χώρο της παροχής υπηρεσιών εντάσσοντας σε αυτές και της επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες αποθήκευσης. Απευθύνεται σε επιχειρήσεις που απασχολούν από 1-9 εργαζομένους κατά μέσο όρο το 2004 (με σχέση εργασίας), έχουν έναρξη λειτουργίας πριν από 1/1/2002 και εμφανίζουν θετικό μέσο όρο κερδών προ αποσβέσεων και φόρων την τελευταία τριετία.

Ο προϋπολογισμός του έργου θα πρέπει να κυμαίνεται από 25.000 ευρώ έως 100.000 ευρώ, ενώ το ποσοστό χρηματοδότησης ποικίλει, ανάλογα με την έδρα της κάθε επιχείρησης, από 45% - 55%. Ως προθεσμία υποβολής των προτάσεων έχει οριστεί η 14/10/2005, ενώ αβέβαιη παραμένει η παράταση του προγράμματος λόγω της ιδιαίτερως αυξημένης συμμετοχής.

4.4.2 Δράση «2.5.3 Επιχειρηματικά Σχέδια Υφιστάμενων Μεσαίων Επιχειρήσεων Μεταποίησης & Εργαστηρίων Παροχής Υπηρεσιών Ποιότητας » και Δράση «2.7.1 Ενίσχυση Ολοκληρωμένων Επιχειρηματικών Σχεδίων Πολύ Μικρών & Μικρών Επιχειρήσεων»

Τα ανωτέρω προγράμματα διαφοροποιούνται ως προς τις προδιαγραφές ένταξης μιας επιχείρησης.

Το 2.5.3 προϋποθέτει τζίρο άνω των 250.000 ευρώ και απασχολούμενο προσωπικό, ειδικά για τις εταιρείες Logistics , τουλάχιστον 30 ατόμων. Σε περίπτωση που ο αριθμός των εργαζομένων είναι μικρότερος η επιχείρηση θα πρέπει να έχει ετήσιο κύκλο εργασιών άνω των 10 εκ ευρώ. Ο κατώτατος επιλέξιμος προς υπαγωγή προϋπολογισμός των επιχειρηματικών σχεδίων ορίζεται στα 200.000,00 ευρώ , ενώ ο ανώτερος προϋπολογισμός κάθε επιχειρηματικού σχεδίου μπορεί να ανέλθει έως 4.000.000,00 ευρώ

Οι εταιρείες που επιθυμούν να ενταχθούν στο μέτρο 2.7.1 δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 50 άτομα προσωπικό και ο ετήσιος κύκλος εργασιών ή το σύνολο του ετήσιου ισολογισμού να κυμαίνεται από 30.000 ευρώ έως 10 εκ ευρώ. Ο κατώτατος προϋπολογισμός των επιχειρηματικών σχεδίων ορίζεται στα 25.500 ευρώ ενώ ο ανώτατος συγχρηματοδοτούμενος προϋπολογισμός κάθε επιχειρηματικού σχεδίου μπορεί να ανέλθει στα 1.000.000 ευρώ.

Στις ανωτέρω δράσεις ο επιλέξιμος προϋπολογισμός κάθε Επιχειρηματικού Σχεδίου δεν μπορεί να υπερβαίνει το 85% του μέσου κύκλου εργασιών της τελευταίας τριετίας, ενώ τα ποσοστά χρηματοδότησης ποικίλουν από 45% - 55% ανάλογα με τον τόπο άσκησης της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ξεκινώντας από την ιστορική αναδρομή βλέπουμε πως η λειτουργία των logistics εφαρμόζεται από την αρχαιότητα. Η συστηματική ενασχόληση όμως με την λειτουργία αυτή τοποθετείται στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Ιδιαίτερα, αργότερα στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο όπου ο εφοδιασμός των στρατιωτικών μονάδων με τρόφιμα, πυρομαχικά κλπ. ήταν αναγκαίος. Αργότερα με την εισαγωγή του marketing, της πληροφόρησης, των νέων τεχνολογιών στις επιχειρήσεις, τα logistics αποτελούν σημαντικό κομμάτι της επιχείρησης.

Στόχοι των logistics είναι από τη μία η επίτευξη ενός υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών και από την άλλη προσφορά υψηλού επιπέδου ποιότητας υπηρεσιών.

Απώτερος σκοπός τους είναι να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα, στο σωστό τόπο και χρόνο με το σωστό κόστος.

Τα logistics στην Ελλάδα εισήρθαν στις αρχές τις δεκαετίας του '90. Σε σχέση με το εξωτερικό τα logistics στην Ελλάδα βρίσκονταν σε πρώιμο στάδιο μέχρι τις αρχές των '00. Από εκεί και πέρα οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν πως είναι επιτακτική ανάγκη να επενδύσουν στην λειτουργία αυτή που θα τους επέφερε καλύτερη λειτουργία, προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών ή προϊόντων, ανταγωνιστικότητα και κέρδος.

Εκεί λοιπόν ήρθε και το ελληνικό δημόσιο να δώσει σημαντικά κίνητρα ώστε οι επιχειρήσεις να επενδύσουν στην λειτουργία αυτή, από τη μία ο αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004 και από την άλλη τα προγράμματα «Δράσεις».

Ο Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004 (ΦΕΚ 261/ΤΕΥΧΟΣ Α/23-12-2004) αφορά στην παροχή κινήτρων ιδιωτικών επενδύσεων για την οικονομική ανάπτυξη και την περιφερειακή σύγκλιση. Ως κύριους σκοπούς έχει την ενδυνάμωση της ισόρροπης ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, την προώθηση της τεχνολογικής αλλαγής και τις καινοτομίας, την προστασία του περιβάλλοντος και την εξοικονόμηση ενέργειας. Η παροχή υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας ανήκουν στον τριτογενή τομέα στην 4^η κατηγορία του Ν. 3299/2004. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν οι εταιρείες και οι

συνεταιρισμοί, υπό την προϋπόθεση ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα αναγράφεται στο καταστατικό τους, πριν ή μετά την κατάθεση της πρότασης υπαγωγής.

Οι εταιρείες έχουν το δικαίωμα να επιλέξουν ανάμεσα σε τέσσερα είδη ενισχύσεων τα οποία είναι :

- 1. Παροχή επιχορήγησης**
- 2. Παροχή επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing)**
- 3. Φορολογική απαλλαγή**
- 4. Επιδότηση κόστους δημιουργουμένων θέσεων εργασίας**

Σε περίπτωση ίδρυσης νέας μονάδας το ελάχιστο όριο επένδυσης είναι 250.000 ευρώ και σε περίπτωση επέκτασης – εκσυγχρονισμού υφισταμένων μονάδων το όριο επένδυσης διαφέρει με το μέγεθος της επιχείρησης. Τα ποσοστά επιχορήγησης εξαρτώνται από τη γεωγραφική θέση της επιχείρησης.

Όσων αφορά τις «Δράσεις» είναι προγράμματα του Υπουργείου Ανάπτυξης που επιδοτούν μικρομεσαίες επιχειρήσεις ανάλογα με το μέγεθός τους και το επιχειρηματικό τους σχέδιο .

Συμπερασματικά λοιπόν παρ' όλο που οι επιχειρήσεις από μόνες τους άρχισαν να επενδύουν στην λειτουργία των logistics, αφού αποδεδειγμένα αποφέρει καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών και υψηλή ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών, το Ελληνικό Δημόσιο ωθεί τις επιχειρήσεις να επενδύσουν στην λειτουργία των logistics προσφέροντας σημαντικά κίνητρα που θα βοηθήσουν τις επιχειρήσεις στα επενδυτικά τους σχέδια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κωνσταντίνος Χ. Σιφνιώτης, (1997), «Logistics Management- Θεωρία και Πράξη». Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση
- Πέτρος Τομαράς, (2000), «Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ και την Έρευνα Αγοράς». Αθήνα: Εκδόσεις Νέα Έκδοση
- Στράτος Παπαδημητρίου- Ορέστης Σχινάς, (2004), «Εισαγωγή στα Logistics», β' έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις Αθανασίου Σταμούλη
- Ν. Παπαβασιλείου – Γ. Μπαλάς, (2003), Διοίκηση Δικτύων Διανομής & Logistics. Αθήνα : Εκδόσεις Εκδοτικού Οίκου Rosili.
- Σπύρος Μπινιώρης (2004) , LOGISTICS. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη
- Περιοδικό Logistics and Management (Φεβρουάριος 2008), τ. 63, άρθρο «Συστήματα ERP»

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις

www.ypoio.gr

www.helas.gr

www.eel.gr

www.ypan.gr

www.google.gr

www.logisticsmanagement.gr

Συνέντευξη

Χαρόβας Βασίλειος , Σύμβουλος Επιχειρήσεων και Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ανωνύμου Εταιρείας «Εβρίτικα Κελάρια Α.Ε.», υπεύθυνος της εταιρίας για τα αναπτυξιακά προγράμματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

D.R.P.: Η τεχνική που χρησιμοποιεί τη λογική M.R.P. για τη διάθεση των τελειωμένων προϊόντων στους καταναλωτές.

FORTH PARTY LOGISTICS: Είναι μια εταιρεία που συγκεντρώνει τις πηγές, τις ικανότητες και την τεχνολογία της εταιρείας της και άλλων εταιρειών, για να σχεδιάσει, να κατασκευάσει και να μπορέσει να βρει ικανοποιητικές λύσεις για την επίλυση των προβλημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

GLOBAL LOGISTICS: Προσφορά υπηρεσιών logistics σε παγκόσμια βάση.

J.I.T.: Η διάθεση αποθεμάτων στη σωστή στιγμή, δηλαδή τη στιγμή που το χρειάζεται ο πελάτης.

LOGISTICS: Η διαδικασία σχεδιασμού, διαχείρισης και ελέγχου της ροής των υλικών και πληροφόρησης μέσα σε συστήματα.

E.R.P. : Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης των επιχειρησιακών πόρων.

M.R.P.: Η προμήθεια υλικών και εξαρτημάτων των οποίων η ζήτηση εξαρτάται από το συγκεκριμένο τελικό προϊόν.

THIRD PARTY LOGISTICS: Είναι μια εταιρεία που παρέχει μεταφορικές υπηρεσίες “third party” σε εταιρείες για ένα μέρος ή μερικές φορές για όλο τον παράγοντα διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΥΡΕΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: Η επιχειρηματική διαδικασία παροχής εξωτερικών υπηρεσιών, που για να βρεθούν, απαιτούν ένα σύνολο εργασιών, στόχων, ευθυνών ή λειτουργιών, οι οποίες θα μεταφερθούν στον τελικό παροχέα υπηρεσιών.

ΕΡΕΥΝΑ: Η συστηματική συγκέντρωση, καταγραφή και ανάλυση όλων ή κατά το δυνατόν περισσότερων στοιχείων, που αναφέρονται σε ένα θέμα.

ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ: Περιγράφει το πλέγμα διαδικασιών που απαιτούνται ώστε ένα προϊόν να περάσει από τη φάση της παραγωγής στη φάση της κατανάλωσης.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ: Οι εγκαταστάσεις που δέχονται το φορτίο.

ΚΕΝΤΡΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ: Πάρα πολύ μεγάλες αποθήκες άμεσα συνδεδεμένες με τις πηγές.

ΚΕΡΔΟΣ: Η διαφορά από την πώληση των προϊόντων και του κόστους μέχρι το τελευταίο σημείο διάθεσης προς τον τελικό καταναλωτή.

ΠΗΓΕΣ: Οι διαδικασίες που δημιουργούν φορτίο.

ΤΑΧΕΙΑ ΑΠΟΚΡΙΣΗ: Εφαρμογές του συστήματος J.I.T. που δίνουν προτεραιότητα σε βραχεία και αυστηρά χρονικά διαστήματα αναπαραγγελίας.

N.3299/ 2004: «Νέος Αναπτυξιακός Νόμος»