

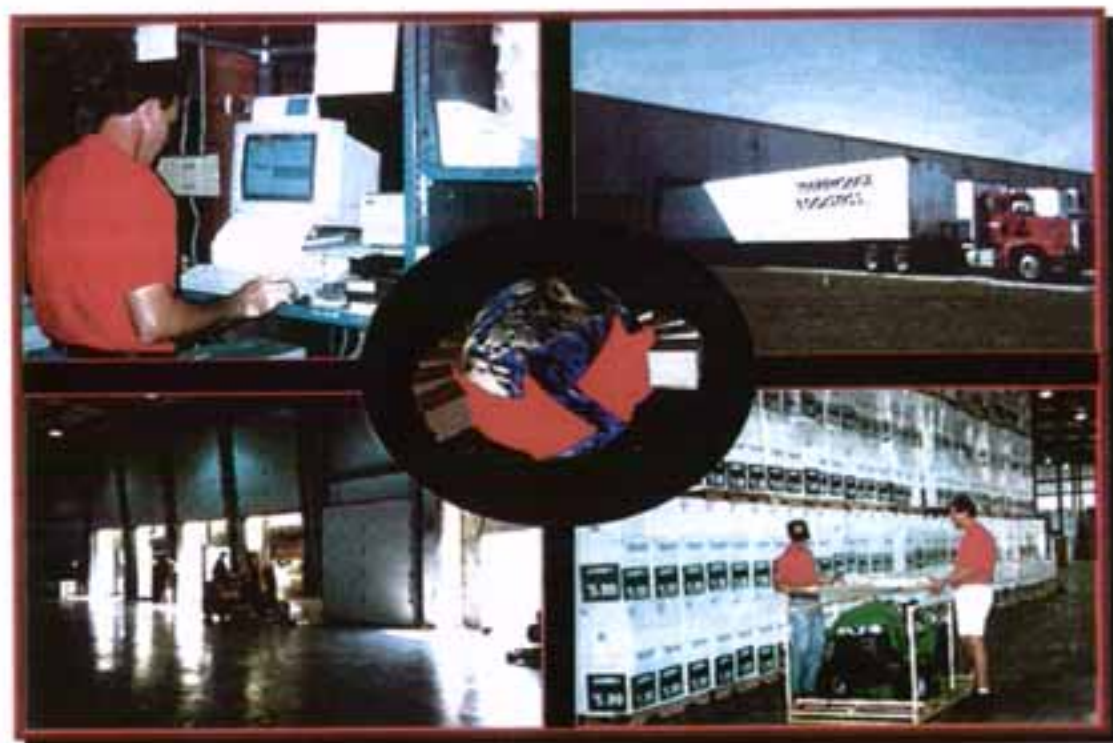


**ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ**

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

## *ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ*

*«Logistics και διαχείριση της ροής των προϊόντων από τον τόπο παραγωγής ως τον τόπο κατανάλωσής τους.»*



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΦΩΤΟΠΟΥΛΙΟΣ ΚΩΣΤΑΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΤΗΡΙΚΕ : ΣΑΦΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΑ

ΠΑΤΡΑ 2002

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	5855
----------------------	------

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο κόσμος των επιχειρήσεων αλλάζει συνεχώς και με ταχύς ρυθμούς. Η συνεχής<sup>1</sup> απελευθέρωση των αγορών και της κίνησης κεφαλαίων σε διεθνές επίπεδο, η καλπάζουσα εξέλιξη της τεχνολογίας, η δυναμική είσοδος του διαδικτύου στον χώρο του εμπορίου είναι παράγοντες που συμβάλλουν καταλυτικά σε αυτό. Παράλληλα με τις παραπάνω εξελίξεις, εμφανής είναι τα τελευταία χρόνια η αλλαγή της συμπεριφοράς του μέσου καταναλωτή ο οποίος αποτελεί και το αγοραστικό κοινό των προϊόντων της πλειοψηφίας των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, η βελτίωση του επιπέδου ζωής, η αύξηση του διαθέσιμου εισοδήματος σε συνδυασμό με την πληρέστερη και ταχύτερη πληροφόρηση είναι παράγοντες που έχουν προσδώσει στην συμπεριφορά του κάποια στοιχεία τα οποία παλαιότερα δεν υπήρχαν ή έστω και εάν υπήρχαν ήταν πιο περιορισμένα. Προσπαθώντας να σκιαγραφήσουμε την αγοραστική συμπεριφορά ενός σημερινού καταναλωτή σε σχέση με το παρελθόν παρατηρούμε ότι έχει γίνει πιο επίμονος, πιο απαιτητικός, πιο επιλεκτικός. Από θέση ισχύος είναι εκείνος που επιβάλλει τους όρους του προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες του.

Όλες αυτές οι αλλαγές έχουν οδηγήσει τις επιχειρήσεις στην αναθεώρηση της φιλοσοφίας και της πολιτικής τους. Έχουν αντιληφθεί ότι εάν θέλουν να παραμείνουν στο παιχνίδι της αγοράς θα πρέπει να προβούν σε αναδιαρθρώσεις και αλλαγές των τρόπων οργάνωσης και λειτουργίας των εταιρειών τους έτσι ώστε κατά πρώτο λόγο να διατηρήσουν τα μερίδια αγοράς τους και κατά δεύτερο να τα αυξήσουν.

Έχει γίνει πλέον κατανοητό ότι η επιβίωση και η ανάπτυξη τους μακροχρόνια εξαρτάται σημαντικά από την ικανότητα προσαρμογής τους στα νέα δεδομένα. Αυτό όμως δεν είναι αρκετό. Η σύγχρονη επιχείρηση καλείται όχι απλώς να βρει τους καλύτερους τρόπους προσαρμογής στις τυχόν αλλαγές, αλλά επιπλέον καλείται να αποδίδει το μέγιστο των δυνατοτήτων της κάθε στιγμή, για να αντιμετωπίζει επιτυχώς τον πολυπρόσωπο ανταγωνισμό. Η λογική της απλής προσαρμογής είναι λανθασμένη γιατί κρατάει την επιχείρηση σε λήθαργο. Αυτό που απαιτεί η σύγχρονη αγορά είναι επιχειρήσεις που έχουν την ικανότητα να αντεπεξέρχονται στις εκάστοτε συνθήκες και ταυτοχρόνως να βρίσκονται τουλάχιστον ένα βήμα μπροστά από τον ανταγωνισμό. Οι συνθήκες ιδιαίτερα αυξημένων απαιτήσεων, επιτρέπουν την επικράτηση στην αγορά μόνο των ισχυρότερων και ικανότερων.

Δεδομένου ότι τελικά ο καταναλωτής είναι εκείνος που αποφασίζει για την "τύχη" κάθε επιχείρησης, έγινε σταδιακά γενικώς αποδεκτό ότι η στροφή προς αυτόν αποτελεί την σοφότερη πολιτική σε συνδυασμό πάντα με την ελαχιστοποίηση του κόστους αφού σκοπός κάθε οικονομικής μονάδας δεν είναι άλλος από την επίτευξη του μέγιστου δυνατού κέρδους.

Η ικανοποίηση του καταναλωτή/πελάτη με την καλύτερη εξυπηρέτησή του και ταυτόχρονα η διατήρηση του κόστους στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο συνιστούν την επιτυχία μιας επιχείρησης και αυτό ακριβώς είναι το σημείο που καθιστά αναγκαία την εφαρμογή της επιστήμης των logistics σε κάθε επιχείρηση που θέλει να προασπίσει τη θέση της στην αγορά και να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της.

Παρά το γεγονός ότι τα logistics ως εργαλείο στο παραγωγικό έργο των επιχειρήσεων έχουν σύντομο σχετικά παρελθόν, η συμβολή τους στην μείωση του συνολικού κόστους των οικονομικών μονάδων είναι τεράστια. Οι εταιρείες που έχουν υιοθετήσει την τεχνική των logistics και την έχουν εφαρμόσει σωστά, έχουν επιτύχει θεαματικά αποτελέσματα όσον αφορά τη μείωση των δαπανών και την αύξηση της κερδοφορίας τους. Έτσι σήμερα, τα logistics έχουν ευρύτατη εφαρμογή σε κάθε είδους επιχείρηση και συνεχώς κερδίζουν έδαφος αφού ολοένα και περισσότεροι οργανισμοί αντιλαμβάνονται την σπουδαιότητά τους. Πέρα από αυτό όμως, κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει την σκοπιμότητα και την σημασία τους και σε άλλους τομείς, όπως για παράδειγμα τον τομέα της υγείας και της εθνικής οικονομίας.



Πρέπει να επισημάνουμε στο σημείο αυτό ότι τα logistics μπορούν να επιφέρουν τεράστια οφέλη στις επιχειρήσεις με την προϋπόθεση να αξιοποιηθούν σωστά. Η επιτυχημένη εφαρμογή της έννοιας των logistics βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος logistics. Στην διοίκηση δηλαδή των διαφόρων δραστηριοτήτων σαν ένα ολοκληρωμένο σύστημα. Για εκείνες τις επιχειρήσεις που δεν έχουν κατανοήσει την έννοια του ολοκληρωμένου συστήματος και δεν την έχουν εφαρμόσει, τα αποτελέσματα των logistics δεν είναι τα άριστα.

Τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας υπάρχει έντονη κινητικότητα γύρω από το αντικείμενο των logistics. Προκειμένου η έννοια τους να γίνει ευρύτερα γνωστή, διδάσκονται ανάλογα μαθήματα σε οικονομικά τμήματα εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και διενεργούνται σχετικά σεμινάρια απευθυνόμενα συνήθως σε στελέχη επιχειρήσεων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### “LOGISTICS”

- 1.1 Έννοια των *logistics*.....σελ 5
- 1.2 Εξέλιξη των *logistics*.....σελ 7
- 1.3 Σκοπός του *logistics management*.....σελ 8
- 1.4 Τα *logistics* ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.....σελ 9
- 1.5 Αποτελεσματικότητα των *logistics*.....σελ 10
- 1.6 Η συμβολή του *logistics management* στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.....σελ 13
- 1.7 *Marketing* και *Logistics*.....σελ 14
- 1.8 Το στέλεχος του *logistics management*.....σελ 15





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### “ LOGISTICS ”

#### 1.1 ENNOΙΑ ΤΩΝ LOGISTICS

Μέχρι πριν λίγα χρόνια, εκτός από τους ειδικούς του χώρου, πολύ λίγοι ήταν εκείνοι που γνώριζαν σε τι ακριβώς αναφέρεται η επιστήμη των logistics. Ακόμα και σήμερα υπάρχει μια τάση σύγχυσης του όρου με αυτόν της λογιστικής. Στην ουσία όμως ουδεμία σχέση υπάρχει ανάμεσα στις δύο έννοιες. Κάθε μία από αυτές αναφέρεται σε κάτι εντελώς διαφορετικό. Το μόνο ίσως συνδετικό στοιχείο μεταξύ τους είναι ότι η λέξη “logistics”, η οποία είναι καθαρά ελληνική, προέρχεται από τη λέξη “λογιστική”. Πέρα από αυτό, το γεγονός ότι τα logistics βασίζονται εκτός από άλλες επιστήμες, στην εφαρμογή αρχών και μεθόδων και της λογιστικής, σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζει τις δύο έννοιες μεταξύ τους.

Οι όροι που έχουν δοθεί στο παρελθόν με σκοπό να αποδώσουν την έννοια των logistics είναι αρκετοί. Ενδεικτικά αναφέρουμε τους ακόλουθους: “Εφοδιαστική”, “Βιομηχανικά Logistics”, “Φυσική διανομή”, “Επιχειρηματικά Logistics”, “Marketing Logistics”, “Διαχείριση υλικών”, “Διανομή”, “Διοίκηση αποθήκης”, και “Logistics Management”. Εκείνος ο οποίος αρχικά φάνηκε να υπερισχύει έναντι των υπολοίπων ήταν αυτός της “Εφοδιαστικής”, μιας και από ειδικούς θεωρήθηκε περισσότερο περιεκτικός και ικανός να περιγράψει το νόημα των logistics. Σήμερα, ευρύτερα αποδεκτή είναι η έκφραση “Logistics Management” (Διοίκηση των Logistics). Ο όρος “Logistics Management” καθώς και όλοι οι άλλοι, αναφέρονται στο ίδιο ακριβώς πράγμα: Την διοίκηση της ροής των αγαθών από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης. Ο μόνιμος προγραμματισμός, ο έλεγχος και η επίβλεψη της ροής των υλικών και πληροφοριών σε μια επιχείρηση αποτελούν το αντικείμενο των logistics.

Η επιστήμη του logistics management ανήκει στο ευρύτερο πεδίο του marketing – management και έχει σαν στόχο τη διάθεση των κατάλληλων προϊόντων στον κατάλληλο τόπο και χρόνο με το μικρότερο δυνατό κόστος, επιτυγχάνοντας έτσι την πλήρη ικανοποίηση του καταναλωτή και ταυτόχρονα την μεγιστοποίηση των κερδών της επιχείρησης. Η επίτευξη του στόχου αυτού γίνεται εφικτή μόνο με ταυτόχρονη χρήση όλων των εννοιών και στρατηγικών που εμπεριέχονται στην τεχνική των logistics.

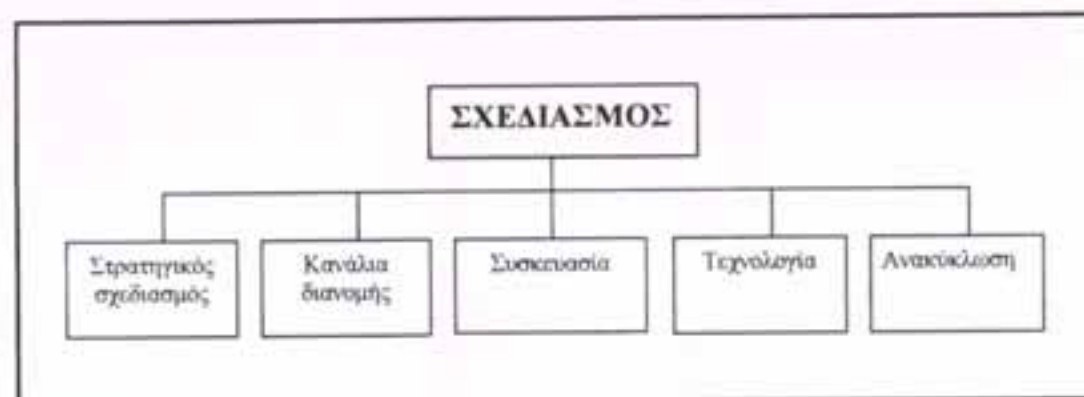
Είναι σκόπιμο στο σημείο αυτό να δοθεί ο ορισμός της διοίκησης των logistics. Ένας από τους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί προσδιορίζει την έννοια των logistics ως εξής: «Logistics management είναι η επιστήμη (ή λειτουργία στην επιχείρηση) που ασχολείται με το σχεδιασμό, τον έλεγχο και την εκτέλεση της ροής των προϊόντων που ξεκινά από τους προμηθευτές, περνά από την παραγωγή και την επιχείρηση και καταλήγει στους τελικούς πελάτες / καταναλωτές.» Από τον παραπάνω ορισμό γίνεται φανερό ότι τα logistics εστιάζουν σε τρία βασικά στοιχεία: Το σχεδιασμό του συστήματος logistics (Σχ.1.1<sup>α</sup>), τον έλεγχο του συστήματος logistics (Σχ.1.1<sup>β</sup>) και την εκτέλεση των εργασιών που σχετίζονται με τα logistics (Σχ.1.1<sup>γ</sup>). Η αποτελεσματική διαχείριση της ροής των προϊόντων από τον τόπο παραγωγής στον τόπο κατανάλωσης προϋποθέτει τον συντονισμό των τριών αυτών βασικών λειτουργιών.

Ένας άλλος ορισμός, αυτός που υιοθετεί το SOLE (The International Society of Logistics), περιγράφει τα logistics ως εξής: «Η τέχνη και η επιστήμη της διοικήσεως (management), της τεχνικής μεθοδολογίας (engineering) και των τεχνικών δραστηριοτήτων (technical activities), που σχετίζονται με τον σχεδιασμό (design), τον προσδιορισμό των

απαιτήσεων (requirements), την απόκτηση, τη διατήρηση και τη διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων, που υποστηρίζουν τους στόχους, την στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο μιας επιχείρησης.»

Προκύπτει από τα παραπάνω ότι logistics δεν είναι απλά μια λειτουργία ή μια διαδικασία. Είναι ένα ευρύτερο πεδίο εφαρμογής πολλών αρχών και δραστηριοτήτων οι οποίες εντασσόμενες στην λειτουργική σύνθεση μιας επιχείρησης αποτελούν υλοποίηση της πρακτικής των logistics.

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα από τα βασικότερα θέματα του σχεδιασμού και του ελέγχου του συστήματος και της εκτέλεσης των εργασιών του logistics management.



Σχήμα 1.1<sup>α</sup>): Σχεδιασμός του συστήματος logistics



Σχήμα 1.1<sup>β</sup>): Έλεγχος του συστήματος logistics



Σχήμα 1.1<sup>γ</sup>): Εκτέλεση των εργασιών logistics



## 1.2 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ LOGISTICS

Η επιστήμη του logistics management είναι μία σχετικά παλιά επιστήμη με ευρύτερη όμως εφαρμογή κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων.

Ως όρος και ως τεχνική τα logistics χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά και συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα, στο στρατιωτικό τομέα. Πιο συγκεκριμένα, αποτελούσαν και αποτελούν ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο για το στρατό και αναφέρονται στις δραστηριότητες υποστήριξης των στρατευμάτων εν μέσω κυρίως πολεμικών επιχειρήσεων, τότε δηλαδή που τα στρατεύματα βρίσκονται είτε σε κίνηση, είτε διασκορπισμένα σε μεγάλη γεωγραφική ακτίνα, είτε σε συνδυασμό των δύο και ως εκ τούτου οι ανάγκες τους είναι πιο ειδικές. Με την εφαρμογή του logistics management στο στρατό καλύπτονται ανάγκες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, διαμονής, τροφοδοσίας, καθώς και ανάγκες για πολεμοφόδια και καύσιμα.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα χρήσης των logistics σε στρατιωτικές επιχειρήσεις αποτελούν ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, ο πόλεμος του Περσικού Κόλπου, ενώ η πρώτη περίπτωση εφαρμογής μεθόδων των logistics θεωρείται η εκστρατεία του Μ. Αλεξάνδρου και ο ίδιος ο πρώτος logistician. Εκτός από τα παραπάνω όμως, ευρεία είναι η χρήση του logistics management στο στρατιωτικό τομέα και σε περιόδους ειρήνης.

Η περίοδος κατά την οποία τα logistics άρχισαν εκτός από το στρατό, να κερδίζουν έδαφος και στις επιχειρήσεις τοποθετείται στα μέσα περίπου της δεκαετίας του '60. Προχωρώντας, στη δεκαετία του '70 γνώρισαν μεγάλη άνθιση η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Παράγοντες οι οποίοι εντάσσονται στο γενικότερο οικονομικό κλίμα της εποχής και που μεταξύ των άλλων συνέβαλλαν στην ανάπτυξη της επιστήμης των logistics τη δεκαετία του '70, ήταν οι αυξητικές τάσεις του πληθωρισμού, η άνοδος του επιπέδου των επιτοκίων, η μείωση της ζήτησης και η αύξηση της ανεργίας. Χαρακτηριστικά τα οποία ήταν αποτέλεσμα της ύφεσης που σημειώθηκε στην οικονομία των δυτικών χωρών μετά από μια μεγάλη περίοδο ανάπτυξης και προόδου. Μέσα σε αυτές τις συνθήκες, οι επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να διερευνήσουν εναλλακτικές μεθόδους μείωσης του συνολικού κόστους προκειμένου να καταφέρουν να επιβιώσουν, με αποτέλεσμα το logistics management να έχει ευεργετικές επιπτώσεις σε αυτές. Παράλληλα, επιτέλεσε ώθηση στην εξέλιξη του logistics management έδωσε η ανάπτυξη, κατά τη δεκαετία αυτή των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Σημειώθηκαν τεράστια τεχνολογικά άλματα, τα οποία είχαν ως αποτέλεσμα τη διάδοση και εισαγωγή των υπολογιστών σε όλους τους τομείς της οικονομίας και σε όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις. Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών συνοδεύτηκε από μια εξίσου εντυπωσιακή ανάπτυξη του λογισμικού.

Σήμερα, όροι όπως "Ολική Ποιότητα", "Supply Management", "Just in time", "Materials Requirements Planning" (MRP) κ.τ.λ., χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο από τη διοίκηση και τα ανώτατα στελέχη των επιχειρήσεων. Η επιστήμη του logistics management έχει πλέον εξελιχθεί σε απαραίτητο εργαλείο για κάθε οργανωμένο και ανταγωνιστικό οργανισμό. Η συνεχής βελτίωση της τεχνολογίας τόσο στον τομέα των τηλεπικοινωνιών όσο και στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, η διεθνοποίηση των αγορών, ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων, όπως επίσης η δυσμενής γενική οικονομική κατάσταση σε διεθνές επίπεδο, είναι στοιχεία που ευνοούν σήμερα την εξέλιξη και περαιτέρω εξάπλωση του logistics management.



### 1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ LOGISTICS MANAGEMENT

Η αποστολή ενός συστήματος logistics μπορεί να περιγραφεί με λίγες λέξεις ως τα κατάλληλα προϊόντα, στην κατάλληλη χρονική στιγμή, στο κατάλληλο τόπο, στην κατάλληλη ποσότητα και ποιότητα και στο κατάλληλο κόστος.

Αναμφισβήτητο είναι το γεγονός ότι η εξυπηρέτηση των πελατών αποτελεί θέμα ουσιαστικής σημασίας για κάθε επιχείρηση. Ειδικότερα η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πελάτη συνιστά έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες βιωσιμότητας και ανάπτυξης της κάθε επιχείρησης.

Προσπαθώντας να δώσουμε έναν ορισμό, θα λέγαμε ότι "εξυπηρέτηση πελατών" (Customer Service) είναι η ικανότητα μιας επιχείρησης να δίνει στους πελάτες, συνεχώς και με συνέπεια ό,τι επιθυμούν και χρειάζονται. Και αν πάμε λίγο παραπέρα, "άριστη εξυπηρέτηση πελατών" είναι η ικανότητα μιας επιχείρησης να ξεπερνά, συνεχώς και σταθερά τις προσδοκίες των πελατών.

Κάθε πελάτης προκειμένου να εξασφαλίσει τη μέγιστη δυνατή ωφέλεια από την κατανάλωση των χρημάτων του και τη μεγαλύτερη ικανοποίηση από την χρήση ενός προϊόντος, έχει κάποιες απαιτήσεις τόσο από το ίδιο το προϊόν, όσο και από την επιχείρηση που το προσφέρει. Μέλημα της επιχείρησης είναι να ικανοποιήσει εάν όχι πλήρως, τουλάχιστον σε μεγάλο ποσοστό τις απαιτήσεις αυτές, γιατί σε διαφορετική περίπτωση φυσικό επακόλουθο θα είναι ο πελάτης να στραφεί αλλού, δεδομένου ότι ο μεγάλος ανταγωνισμός που επικρατεί του παρέχει τη δυνατότητα επιλογής από πολλές εναλλακτικές λύσεις.

Από την άλλη πλευρά όμως, την πλευρά της επιχείρησης, αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης του πελάτη συνεπάγεται συνήθως αύξηση του κόστους. Το κέρδος από τους ικανοποιημένους πελάτες ουσιαστικά αντισταθμίζεται από το κόστος με το οποίο επιβαρύνεται η επιχείρηση προκειμένου να εξασφαλίσει την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση στους πελάτες της.

Μπορεί για παράδειγμα μία επιχείρηση να προβεί σε αύξηση του αριθμού και της αυστηρότητας των ποιοτικών ελέγχων στους οποίους υπόκεινται τα προϊόντα της ή μπορεί να διατηρεί μεγάλα αποθέματα έτσι ώστε ποσότητες του προϊόντος να είναι διαθέσιμες σε πρώτη ζήτηση, τέλος μπορεί ακόμη να οργανώσει τις αποθήκες της κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε ο χρόνος εκτέλεσης κάθε παραγγελίας να μειωθεί σημαντικά. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω βελτιώσεων είναι ότι αποτελούν παράγοντες που συμβάλλουν στην παροχή άριστης ποιότητας εξυπηρέτησης στον πελάτη αλλά ταυτόχρονα αυξάνουν το κόστος και πιο συγκεκριμένα το συνολικό κόστος, γιατί αυτό είναι που λαμβάνεται υπόψη στο logistics management.

Ειδικότερα, επειδή είναι πολύ πιθανόν η μεμονωμένη εξέταση του κόστους των εργασιών του συστήματος logistics μιας επιχείρησης να μην αποφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, στο logistics management εξετάζεται το συνολικό κόστος και όχι το κόστος των επιμέρους δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με το logistics management. Είναι πολύ πιθανό η προσπάθεια μείωσης του κόστους μιας συγκεκριμένης λειτουργίας των logistics να επιφέρει αύξηση του κόστους σε κάποια άλλη δραστηριότητα και έτσι αντί να μειωθεί το κόστος που είναι και το ζητούμενο, τελικά απλά να μετατοπιστεί. Μέχρι πρόσφατα η επικρατούσα αντίληψη ήταν ότι μειώνοντας το κόστος ενός επιμέρους τομέα της φυσικής διακίνησης, δηλαδή της μεταφοράς, της διακίνησης, της αποθήκευσης κ.τ.λ. των αγαθών, προκύπτει ωφέλεια για την επιχείρηση. Δυστυχώς όμως, η παραδοσιακή αυτή αντιμετώπιση ανακουφίζει ίσως πρόσκαιρα τον οργανισμό, δεν προσφέρει όμως ριζικές και μακροχρόνιες λύσεις.



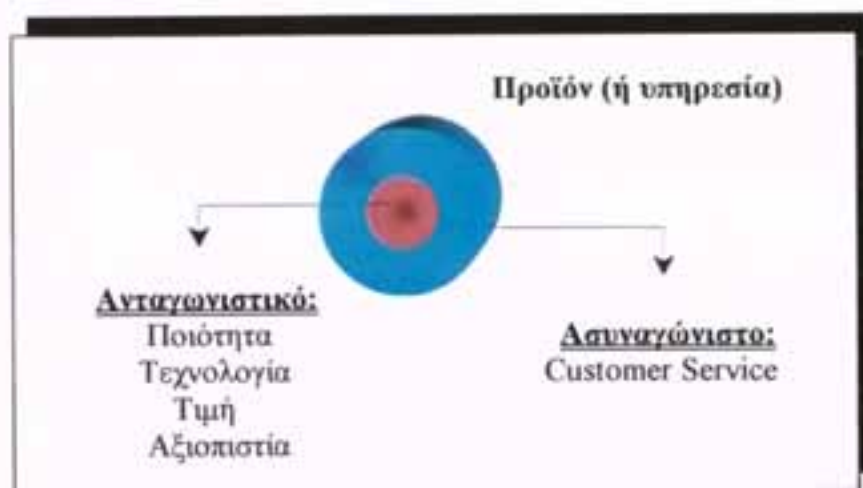
Κάποιες από τις εργασίες των οποίων το κόστος συμπεριλαμβάνεται στο κόστος του συστήματος logistics είναι οι μεταφορές, η αποθήκευση, η διατήρηση αποθεμάτων, η διακίνηση των πληροφοριών σχετικά με τη λήψη παραγγελιών κ.λπ.

Δεδομένου ότι δεν είναι ποτέ δυνατόν να επιτευχθεί πλήρως ο συνδυασμός άριστης εξυπηρέτησης και ελάχιστου κόστους, η απόφαση καθορισμού του σημείου ισορροπίας των δύο ανήκει στη διοίκηση της επιχείρησης και διαφέρει για κάθε μία από αυτές.

Στόχος του συστήματος logistics είναι να είναι σχεδιασμένο κατά τέτοιον τρόπο ώστε να μπορεί να παρέχει ένα σταθερά ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης στους πελάτες της επιχείρησης και ταυτόχρονα να διατηρεί σε χαμηλά επίπεδα το συνολικό κόστος.

## 1.4 ΤΑ LOGISTICS ΩΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ

Στο Marketing υπάρχει το αξίωμα ότι “οι πελάτες δεν αγοράζουν προϊόντα αλλά οφέλη”. Με άλλα λόγια, το προϊόν δεν αγοράζεται γι’ αυτό καθαυτό με την στενή του έννοια, αλλά αγοράζεται για την υπόσχεση η οποία το “συνοδεύει” (Σχ.1.2). Εάν το προϊόν ή η υπηρεσία η οποία προσφέρεται δεν μπορεί να διακριθεί, με κάποιους τρόπους, από τα ανταγωνιστικά του, τότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα η αγορά να το αντιμετωπίσει ως ένα ανώνυμο εμπόρευμα. Για το λόγο αυτό, μεγάλη σημασία αποκτούν οι δραστηριότητες εκείνες οι οποίες στοχεύουν στο να προσθέσουν στο προϊόν χαρακτηριστικά που θα το ξεχωρίσουν από τα ανταγωνιστικά του. Η αξία που προσδίδει στο προϊόν η διαφοροποίησή του από τα υπόλοιπα ομοειδή προϊόντα, αποτελεί ένα αρκετά ισχυρό μέσο επίτευξης συγκριτικού πλεονεκτήματος στην αγορά.



Σχήμα 1.2: Logistics και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

Η παροχή υπηρεσιών αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα που προσθέτει αξία σε ένα προϊόν και μάλιστα έναν παράγοντα που δεν μπορεί να αντιγραφεί από τους ανταγωνιστές. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το φαινόμενο οι αγορές να δίνουν ιδιαίτερη σημασία στις υπηρεσίες, γεγονός που δημιουργεί πρόσφορο έδαφος για την υλοποίηση των αρχών της διοίκησης των logistics. Πιο συγκεκριμένα, σε πολλές αγορές εμφανής είναι η τάση αποδυνάμωσης της κυριαρχίας των επωνύμων προϊόντων και η στρόφη των καταναλωτών στα



λεγόμενα ανώνυμα. Αυτό σημαίνει ότι δεν αρκεί πλέον η εμπορική επωνυμία μιας επιχείρησης προκειμένου ένα προϊόν να πετύχει στην αγορά και να υπερिσχύσει των ανταγωνιστικών του.

Όσον αφορά τις τεχνολογικές διαφοροποιήσεις των προϊόντων, δεν αποτελούν πλέον ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αυτό γιατί με την συνεχή πρόοδο της τεχνολογίας, είναι είτε πολύ μικρές, είτε είναι σχεδόν ασήμαντης αξίας για τον μέσο καταναλωτή.

Τέλος, η ανταγωνιστικότητα με βάση τις τιμές δεν οδηγεί σε τίποτα περισσότερο από δραματικές μειώσεις των τιμών με ολέθριες συνέπειες για τις ίδιες τις επιχειρήσεις.

Οι αλλαγές αυτές έχουν γίνει αντλήπτες από αρκετούς οργανισμούς, οι οποίοι και εστιάζουν πλέον την προσοχή τους στις παρεχόμενες υπηρεσίες, υπηρεσίες που προσθέτουν αξία στο προϊόν. Αποτέλεσμα, η σωστή οργάνωση του τομέα των υπηρεσιών να έχει αναδειχθεί σταδιακά σε ένα ισχυρό πόλο έλξης καταναλωτών. Καθώς ο ανταγωνισμός γίνεται ολοένα πιο σκληρός, το υψηλό "Customer Service" είναι εκείνο που μπορεί να κάνει μια εταιρεία να ξεχωρίσει.

Μέσα στην έννοια της υπηρεσίας περιέχονται όλες οι διαδικασίες δημιουργίας σχέσεων με τους πελάτες μέσα από την παροχή προσφορών όπως ειδική συσκευασία, τεχνική υποστήριξη, υπηρεσίες παράδοσης κ.τ.λ.

Αποστολή της διοίκησης των logistics είναι αυτή ακριβώς: Να αναπτύξει στρατηγικές και μεθόδους με σκοπό την έξοδο της επιχείρησης από την ανωνυμία της αγοράς και την προώθησή της σε μια ισχυρή θέση η οποία θα βασίζεται στη διαφοροποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών που συνοδεύουν το προϊόν και στο πλεονέκτημα κόστους έναντι των ανταγωνιστικών προϊόντων.

Καθοριστικός παράγοντας στην επιτυχία των παραπάνω μεθόδων είναι η δυνατότητα των επιχειρήσεων να διαγνώσουν την αποτελεσματικότητά τους, αλλά και η δυνατότητα να αναπροσαρμόζουν τις μεθόδους αυτές με βάση την αντίδραση και την κατάσταση της αγοράς.

## 1.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ LOGISTICS

Η απόδοση του κυκλώματος logistics αποτελεί μέτρο για την αξιολόγηση της πορείας μιας επιχείρησης καθώς οι λειτουργίες που εκτελούνται σε αυτό επηρεάζουν όχι μόνο την επιχείρηση στο σύνολό της αλλά και τις σχέσεις της τόσο με τους προμηθευτές όσο και με τους πελάτες της. Τα logistics μπορούν να χαρακτηριστούν ως "κρυμμένος θησαυρός" στα χέρια των επιχειρήσεων. Η εφαρμογή τους μπορεί να προσδώσει στις επιχειρήσεις σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα προσφέροντάς τους μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης, αρκεί να δοθεί η απαιτούμενη προσοχή σε μία σειρά καθοριστικών παραγόντων που, αν οργανωθούν σωστά, μπορούν να εξασφαλίσουν σε ικανοποιητικό βαθμό την επιτυχημένη πορεία της επιχείρησης.

Η λειτουργία των logistics επηρεάζει και επηρεάζεται περισσότερο ίσως από οποιαδήποτε άλλη από τα περισσότερα τμήματα ενός οργανισμού καθώς επίσης και από τους προμηθευτές και πελάτες της, αφού από αυτήν ουσιαστικά ξεκινά και σε αυτήν καταλήγει η ροή του προϊόντος, αρχικά με τη μορφή της πρώτης ύλης που παραλαμβάνεται από τον προμηθευτή και τελικά, με τη μορφή του έτοιμου προϊόντος που αποστέλλεται στον πελάτη.

Υπάρχουν πέντε βασικά σημεία από τα οποία εξαρτάται σημαντικά η αποτελεσματικότητα των logistics:

- Η αποθήκευση των προϊόντων.
- Η διακίνηση των προϊόντων.
- Η ροή των πληροφοριών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain).
- Η συνεργασία με τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης, τους προμηθευτές και τους πελάτες.



- Το ανθρώπινο δυναμικό που στελεχώνει το τμήμα logistics.

Τα πέντε αυτά σημεία και ειδικότερα η αναδιοργάνωσή τους οδηγεί πάντοτε σε μείωση του συνολικού κόστους και άρα σε αύξηση της κερδοφορίας και της ευελιξίας απέναντι στον ανταγωνισμό. Ας εξετάσουμε το κάθε ένα από αυτά χωριστά.

- **Η αποθήκευση των προϊόντων:** Η σωστή οργάνωση και λειτουργία της αποθήκης αποτελεί προϋπόθεση για την αποδοτική λειτουργία της επιχείρησης και την εξασφάλιση της εξυπηρέτησης του πελάτη.

Εάν υπάρχουν, για παράδειγμα, ελλείψεις παραγγελίες, λανθασμένες παραγγελίες, μεσολαβούν μεγάλα χρονικά διαστήματα από την εκτέλεση μέχρι την αποστολή των παραγγελιών, μεγάλος αριθμός εργαζομένων και συχνότητα λαθών, τότε το πρόβλημα εστιάζεται στη λειτουργία της αποθήκης.

Σε πολλές εταιρείες δεν δίνεται η δέουσα βαρύτητα στην οργάνωση της αποθήκης από τα διευθυντικά στελέχη τα οποία ασχολούνται συνήθως μόνο με την επίλυση της λειτουργίας της και όχι με τη βελτίωσή της. Για να μπορέσει όμως η αποθήκη να λειτουργήσει και να αποδώσει όλα όσα περιμένουν από αυτήν, θα πρέπει να αναγνωρίσουν την αξία και το ρόλο της στην ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη. Οι εταιρείες που διαθέτουν οργανωμένες αποθήκες βρίσκονται σε πλεονεκτικότερη θέση έναντι των υπολοίπων, καθώς είναι προετοιμασμένες να ανταποκριθούν σε οποιαδήποτε αλλαγή παρουσιαστεί, είτε αυτή σχετίζεται με τα προϊόντα, είτε με τους πελάτες, είτε με τις συνθήκες της αγοράς.

Είναι πλέον περισσότερο από αναγκαία η ύπαρξη μηχανογραφικού συστήματος στην αποθήκη που να μπορεί να κατευθύνει τους εργαζόμενους με σωστό τρόπο, καλύπτοντας ταυτόχρονα τις ιδιομορφίες που κάθε επιχείρηση παρουσιάζει σε σχέση με τα προϊόντα και τους πελάτες της. Ένα σωστό μηχανογραφικό σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να παρακολουθεί τα αποθέματα, να υποστηρίζει διαφορετικά συστήματα αποθήκευσης, να καθοδηγεί τους εργαζόμενους στην τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια ανάλογα με το είδος και την κατηγορία τους, να συνεργάζεται με τα υπόλοιπα προγράμματα της επιχείρησης και φυσικά να μπορεί να προσφέρει στατιστικά δεδομένα για την παρακολούθηση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας της αποθήκης.

- **Η διακίνηση των προϊόντων:** Είτε αναφερόμαστε σε μεταφορά πρώτων υλών από τον προμηθευτή στην επιχείρηση, είτε για μεταφορά ή διανομή ετοιμών προϊόντων ή εμπορευμάτων από την επιχείρηση στον πελάτη, η σημασία της διακίνησης των αγαθών παραμένει το ίδιο κρίσιμη καθώς είναι αυτή που συνδέει τον προμηθευτή με την επιχείρηση και την επιχείρηση με τον πελάτη.

Ο χρόνος και η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών σε συνάρτηση με το κόστος στο οποίο αυτά προσφέρονται, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την αξιολόγηση της απόδοσης της λειτουργίας της μεταφοράς και διανομής.

Όσο συχνότερη και ευκολότερη γίνεται η διακίνηση των αγαθών, άρα και όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος των αγαθών που διακινούνται, τόσο μεγαλύτερη σπουδαιότητα θα αποκτήσει η μεταφορά των προϊόντων.

Σε χώρες όπως η Ελλάδα με ιδιόμορφη γεωγραφική κατατομή, η διακίνηση των προϊόντων αποτελεί ένα μάλλον δύσκολο προς επίλυση πρόβλημα που στις περισσότερες περιπτώσεις απαιτεί συνεργασία με τρίτους (3<sup>rd</sup> Party Distribution), οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις καλύπτουν αρκετά αποτελεσματικά τις απαιτήσεις σε ποιότητα και χρόνο τόσο της επιχείρησης όσο και του πελάτη της.

Ωστόσο για την ανάπτυξη τέτοιου είδους συνεργασιών, είναι απαραίτητη από την πλευρά της εταιρείας η προσεκτική εξέταση και επιλογή του εξωτερικού συνεργάτη που θα αναλάβει το συγκεκριμένο έργο, καθώς με την συνεργασία αυτή ο 3<sup>rd</sup> Party Provider είναι ουσιαστικά εκείνος που έρχεται σε επαφή με τον πελάτη και αντανάκλα σε αυτόν την εικόνα ολόκληρης της επιχείρησης.



Στην αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή η επιχείρηση προτιμά να διακινεί με δικά της μέσα τα προϊόντα, τότε είναι απαραίτητο να γνωρίζει πόσο αποδοτική είναι αυτή η λειτουργία και αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους: Ο πρώτος είναι με τη μέτρηση του κόστους και της απόδοσης με τη χρήση συγκεκριμένων δεικτών και ο δεύτερος με την αποτύπωση και αξιολόγηση των υφιστάμενων διαδικασιών σε σχέση με τον ανταγωνισμό και τις τάσεις της αγοράς (ή αλλιώς η σύγκριση με τους βέλτιστους του χώρου-Benchmarking), όχι απαραίτητα με τη χρήση στοιχείων από άμεσα ανταγωνιστικές επιχειρήσεις, οι οποίες δύσκολα αποκαλύπτουν τις πρακτικές τους, αλλά και από άλλες επιχειρήσεις καθώς η σωστή οργάνωση δεν είναι αποκλειστικό προνόμιο ενός κλάδου ή μιας εταιρείας.

Η λεπτομερής κοστολόγηση με τη χρήση σύγχρονων τεχνικών όπως αυτή του Activity Based Costing (ABC) μπορεί να φέρει στην επιφάνεια δαπάνες που κανείς δεν μπορούσε να φανταστεί. Αν μάλιστα σκεφτεί κανείς ότι το κόστος της διανομής αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του συνολικού κόστους εκτέλεσης μιας παραγγελίας, είναι προφανές ότι τα περιθώρια για σπατάλες είναι αρκετά περιορισμένα.

• **Η ροή των πληροφοριών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας:** Καταρχήν, θα ήταν ίσως αρκετά χρήσιμο να δώσουμε στο σημείο αυτό την έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain) είναι το σύνολο των συνεργαζομένων επιχειρήσεων που εμπλέκονται έμμεσα ή άμεσα με τη ροή των υλικών /- προϊόντων και των υπηρεσιών από τις πηγές προμήθειας μέχρι την αγορά του προϊόντος από τον τελικό χρήστη. Οι εφοδιαστικές αλυσίδες ποικίλλουν σε βαθμό πολυπλοκότητας. Μια εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί, στην απλούστερη μορφή της, να αποτελείται από μία μόνο επιχείρηση με τους προμηθευτές και τους πελάτες της, ενώ μία περισσότερο πολύπλοκη μορφή της είναι εκείνη στην οποία εμπλέκονται περισσότερες επιχειρήσεις. Η εφοδιαστική αλυσίδα στη δεύτερη περίπτωση δεν είναι τίποτα περισσότερο από πολλές επαναλήψεις της πρώτης περίπτωσης, δηλαδή της απλής της μορφής.

Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της αγοράς εξαρτάται σημαντικά από την ταχύτητα της ροής της πληροφορίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όσο η τεχνολογία αναπτύσσεται προσφέροντας νέα εργαλεία και μεθόδους για την συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και τελικά αξιοποίηση της πληροφορίας, τόσο θα μειώνονται οι χρόνοι ανταπόκρισης στον πελάτη και τόσο αντίστοιχα θα αυξάνεται η αποτελεσματικότητα των logistics.

Η χρήση Η/Υ, γραμμικού κώδικα (bar code), ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), συστημάτων ανταλλαγής δεδομένων (EDI) και πολλών άλλων ακόμα, επεκτείνεται συνεχώς στη λειτουργία των logistics προσφέροντας σημαντικά πλεονεκτήματα σε όσες επιχειρήσεις την υιοθετούν. Αρκεί να σκεφτεί κανείς με πόσα τμήματα συνεργάζεται το τμήμα logistics ενός οργανισμού για να καταλάβει την σημασία που έχει η άμεση και σωστή πληροφόρηση.

Η πλειοψηφία των τμημάτων μιας επιχείρησης ανταλλάσσει πληροφορίες οι οποίες με τον έναν ή τον άλλον τρόπο έχουν σχέση με τη λειτουργία του logistics management. Πωλήσεις, παραγωγή, λογιστήριο, marketing συνεργάζονται, πολλά σε καθημερινή βάση, με το τμήμα logistics. Καθώς λοιπόν, δεν είναι πια αρκετό για μια επιχείρηση να διακινεί απλώς προϊόντα ή εμπορεύματα αλλά πρέπει να γνωρίζει και σε ποιο σημείο και σε τι κατάσταση βρίσκονται ποιες παραγγελίες εκκρεμούν και τότε πρέπει να παραδοθούν, ποιες παραλαβές και τότε θα πραγματοποιηθούν, γίνεται κατανοητό ότι η επένδυση στην τεχνολογία της πληροφορικής δεν είναι πλέον θέμα επιλογής αλλά μία επιτακτική ανάγκη για την αποτελεσματικότητα των logistics και του οργανισμού γενικότερα.

• **Η συνεργασία του τμήματος logistics με τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης, τους προμηθευτές και τους πελάτες:** Αντικειμενικός στόχος κάθε εταιρείας είναι να ικανοποιήσει τους πελάτες της ώστε να εξασφαλίσει την πώληση των προϊόντων της και κατά συνέπεια την ανάπτυξη και την κερδοφορία της. Καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη



του στόχου αυτού είναι η συνεργασία αρχικά όλων των τμημάτων της επιχείρησης και στη συνέχεια των αντίστοιχων τμημάτων με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Η συνεργασία όμως, παρόλο που σαν έννοια είναι ωραία, είναι πολύ δύσκολη στην εφαρμογή της. Υπάρχουν άπειρα παραδείγματα που καταδεικνύουν πόσο δύσκολη είναι η συνεργασία ακόμα και μεταξύ τμημάτων της ίδιας επιχείρησης που λογικά θα έπρεπε να συνεργάζονται αρμονικά. Για παράδειγμα, η άποψη του τμήματος πωλήσεων ότι από την στιγμή που πήρε μία παραγγελία θα πρέπει και να σταλούν άμεσα τα προϊόντα στον πελάτη, είναι λανθασμένη και δείχνει καθαρά την έλλειψη συνεργασίας, αφού αγνοεί πολλές παραμέτρους που επηρεάζουν την εξυπηρέτηση του πελάτη, όπως η διαθεσιμότητα του προϊόντος, ο χρόνος και ο τόπος παράδοσης, ο τρόπος πληρωμής κ.λπ. Αντίθετα, η συνεργασία, ειδικά σε θέματα που αφορούν το κύκλωμα logistics, πρέπει να περιλαμβάνει σχεδόν όλα τα τμήματα μιας εταιρείας.

Όσον αφορά τις σχέσεις με τους προμηθευτές και τους πελάτες, αυτές πρέπει να διαμορφωθούν σε ένα υψηλότερο επίπεδο από αυτό του πελάτη-προμηθευτή. Στην ουσία τόσο οι προμηθευτές όσο και οι πελάτες αποτελούν τμήματα της επιχείρησης.

Το γεγονός ότι το ποσοστό των δραστηριοτήτων του logistics management που λαμβάνει χώρα εκτός της επιχείρησης, δηλαδή μεταξύ επιχείρησης και προμηθευτή ή πελάτη, είναι αρκετά μεγάλο, αποδεικνύει πόσο χρήσιμη μπορεί να αποδειχθεί για όλες τις πλευρές μία πραγματικά αποδοτική συνεργασία.

Εννοείται ότι μόνο με κάποιους από τους προμηθευτές και τους πελάτες μπορεί η επιχείρηση να αναπτύξει περαιτέρω συνεργασία. Η ίδια θα πρέπει να αξιολογήσει τους συνεργάτες της και να επιλέξει εκείνους οι οποίοι θα εξελιχθούν σε στρατηγικούς συμμάχους.

▪ **Το ανθρώπινο δυναμικό που στελεχώνει το τμήμα logistics:** Παρ' όλο που αναφέρεται τελευταίος ο ανθρώπινος παράγοντας, σίγουρα δεν είναι αυτός με τη μικρότερη σημασία. Δεδομένου ότι το τμήμα logistics είναι αυτό που συνεργάζεται με όλα σχεδόν τα τμήματα του οργανισμού, όπως επίσης και με τους πελάτες και τους προμηθευτές, είναι προφανές ότι τα στελέχη του θα πρέπει να έχουν όχι μόνο τις απαραίτητες θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις αλλά και τις αναγκαίες ικανότητες χειρισμού ποικύλων θεμάτων και διαφορετικών ανθρώπων.

Η εισβολή της τεχνολογίας και η επιτακτική ανάγκη για πιο αποτελεσματική λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας οδηγεί στη στελέχωση του τμήματος logistics με εξειδικευμένους επιστήμονες με βαθιά γνώση του αντικείμενου, ικανούς να αντεπεξέλθουν με αποτελεσματικό τρόπο στην πολυπλοκότητα των καθηκόντων που προκύπτουν από την καθημερινή λειτουργία ενός από τους πλέον δυναμικούς τομείς μιας επιχείρησης.

Τελικά όλα τα παραπάνω συντελούν σε καθοριστικό βαθμό στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη, μιας έννοιας που χρησιμοποιείται όλο και πιο συχνά από τα στελέχη των επιχειρήσεων και θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί το μέτρο της αποτελεσματικότητας όλων των λειτουργιών του κυκλώματος logistics, αφού για την σωστή εξυπηρέτηση του πελάτη απαιτείται η συμβολή όλων αυτών των λειτουργιών.

## 1.6 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ LOGISTICS MANAGEMENT ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η υιοθέτηση των αρχών του logistics management και η ένταξη του αντίστοιχου τμήματος στο οργανόγραμμα μιας επιχείρησης, έτσι ώστε να είμαστε σε θέση να μιλάμε για



ολοκληρωμένο πλέον σύστημα logistics, μπορούν να επιφέρουν ευεργετικά αποτελέσματα σε διάφορους τομείς της επιχειρησιακής δραστηριότητας.

Ιδιαίτερα ωφέλιμη θεωρείται η συμβολή του logistics management στην υλοποίηση των στόχων του οργανισμού. Αναλυτικότερα, οι σημαντικότεροι στόχοι της εταιρείας που ικανοποιούνται μέσω της τεχνικής των logistics, είναι:

**Μεγιστοποίηση της ικανοποίησης του πελάτη.**

**Μείωση του συνολικού κόστους.**

**Μείωση των αποθεμάτων:** Απόθεμα σημαίνει δεσμευμένο κεφάλαιο. Ένας από τους στόχους της εταιρείας αλλά και του συστήματος logistics, είναι η ικανοποίηση της ζήτησης του προϊόντος με τη διατήρηση του ελάχιστου δυνατού ύψους αποθεμάτων. Η διατήρηση αποθεμάτων, είτε αυτά αφορούν υλικά συσκευασίας, είτε πρώτες ύλες, είτε τελικά προϊόντα, συνεπάγεται δαπάνη για την επιχείρηση. Το κόστος αυτό μπορεί να αναφέρεται σε κόστος κεφαλαίου, κόστος συντήρησης, κόστος αποθήκευσης κ.τ.λ.

**Προγραμματισμός της παραγωγής:** Τα logistics ρυθμίζουν τη ροή της παραγωγής, με άλλα λόγια διευθύνουν καθημερινά την ευελιξία της παραγωγής, την ικανότητά της δηλαδή να παράγει έναν υψηλό αριθμό προϊόντων μέσα στον προβλεπόμενο χρόνο. Επίσης, η πρόβλεψη της ζήτησης, που είναι μία από τις ενέργειες που περιλαμβάνονται στη διοίκηση των logistics, καθιστά έως ένα σημείο το δύσκολο έργο του προγραμματισμού της παραγωγής πιο απλό.

**Προγραμματισμός των προμηθειών:** Το τμήμα προμηθειών μιας επιχείρησης η οποία λειτουργεί σε περιβάλλον ολοκληρωμένων logistics βρίσκεται σε στενή συνεργασία τόσο με τα επιμέρους τμήματα του οργανισμού και ιδιαίτερα με το τμήμα παραγωγής, όσο και με τους προμηθευτές. Η συνεργασία με το τμήμα παραγωγής παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τις ανάγκες της επιχείρησης σε πρώτες ύλες και υλικά. Η χρήση από την άλλη μεριά, πληροφοριακών συστημάτων όπως είναι το Electronic Data Interchange (EDI), που αποτελεί μέθοδο ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ προμηθευτή και πελάτη, οδηγεί στη μείωση του χρόνου που μεσολαβεί μεταξύ παραγγελίας και παράδοσης (lead time).

## 1.7 MARKETING ΚΑΙ LOGISTICS

Τα logistics ως λειτουργία της επιχείρησης, αποτελούν ένα μέρος της προσπάθειας marketing, διαδραματίζοντας βασικότατο ρόλο στην ικανοποίηση των πελατών της και στην κερδοφορία της.

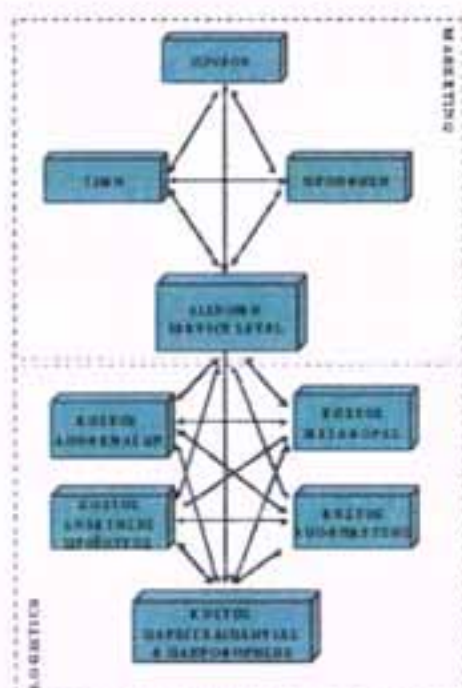
Η διάκριση μεταξύ των όρων "marketing" και "logistics", ίσως να μη μοιάζει τόσο εύκολη και απλή αρχικά, δεδομένου ότι τόσο το τμήμα marketing, όσο και το τμήμα logistics μιας επιχείρησης, κοινό σκοπό έχουν την καλύτερη εξυπηρέτηση και τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της εταιρείας. Και οι δύο φιλοσοφίες τοποθετούν τον πελάτη στο επίκεντρο της όλης επιχειρηματικής δραστηριότητας και θέτουν την ιδέα της ικανοποίησής του ως το βασικότερο "σύμβολο πίστης".

Παρά το γεγονός ότι ο στόχος που υπηρετούν είναι ταυτόσημος, εντούτοις τα μέσα που χρησιμοποιούνται και οι διαδικασίες που ακολουθεί κάθε ένα από τα δύο τμήματα μιας επιχείρησης, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές. Θα μπορούσε κανείς να πει ότι επιδιώκεται ο ίδιος στόχος μέσω διαφορετικών "οδών" και ότι τελικά η επίτευξή του είναι το αποτέλεσμα του συντονισμού των ενεργειών των δύο πρακτικών. Για τα μεν logistics η προσέγγιση γίνεται

από την πλευρά της επιχείρησης προς τον πελάτη, ενώ το αντίστροφο συμβαίνει για το marketing.

Ειδικότερα, το marketing επιδιώκει τη δημιουργία, την αύξηση και τη διατήρηση της ζήτησης ενός προϊόντος, ενώ έργο της διοίκησης των logistics είναι η ικανοποίηση της ζήτησης των πελατών για το συγκεκριμένο προϊόν. Οι αρμοδιότητες του τμήματος marketing μιας επιχείρησης προκειμένου να δημιουργήσει και στη συνέχεια να αυξήσει την ζήτηση, είναι η ανάπτυξη των προϊόντων, η διαφήμιση, η προώθηση των πωλήσεων, η διαμόρφωση τιμολογιακής πολιτικής, η παραγγελιοληψία κ.τ.λ., ενώ αντίστοιχα οι αρμοδιότητες του τμήματος logistics έτσι ώστε να καλυφθεί η εν λόγω ζήτηση, είναι οι αγορές υλικών, οι μεταφορές, ο έλεγχος των αποθεμάτων, η αποθήκευση, οι διανομές και η παράδοση των παραγγελιών.

Η σχέση logistics και marketing δεν πρέπει να είναι ούτε σχέση ανταγωνισμού ούτε σχέση υποκατάστασης, αλλά σχέση αμοιβαίας αναγνώρισης και συνεργασίας. Η δυνατότητα των logistics να παρέχουν υπηρεσίες στους πελάτες, σε συνδυασμό με την ικανότητα του marketing να δημιουργεί και να ολοκληρώνει τις πωλήσεις, έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία “οπαδών” (ικανοποιημένοι πελάτες) και κατά συνέπεια την εδραίωση και ισχυροποίηση της θέσης της επιχείρησης στη αγορά.



Σχήμα 1.3: Η σχέση Marketing και Logistics

## 1.8 ΤΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ ΤΟΥ LOGISTICS MANAGEMENT

Το στέλεχος των logistics ή αλλιώς ένας logistics manager σήμερα, θα πρέπει να διαθέτει όλα εκείνα τα προσόντα που θα τον αναδείξουν σε “πρωτοπόρο” του τμήματός του.

Κατά πρώτον, απαραίτητη προϋπόθεση για έναν logistician, όπως συμβαίνει άλλωστε και με τις περισσότερες ενασχολήσεις, είναι να έχει εξαιρετική γνώση του αντικειμένου εργασίας. Στους εργασιακούς κύκλους, το στέλεχος των logistics πρέπει να χαρακτηρίζεται



από δυναμική παρουσία η οποία επιτυγχάνεται μόνον με άριστη εξειδίκευση και γνώση του αντικειμένου. Για έναν logistics manager με ουδέτερη παρουσία, το μέλλον στην επιχείρηση και κατ' επέκταση στον χώρο του logistics management, προδιαγράφεται αβέβαιο έως ανύπαρκτο.

Εξίσου σημαντικό προσόν είναι η ικανότητα για συνεργασία και επικοινωνία, αρετές που πρέπει να διακρίνουν κάθε στέλεχος των logistics στις σχέσεις του με άτομα εντός ή εκτός της επιχείρησης. Οι πιο παραδοσιακές ιεραρχικές δομές χαρακτηρίζονται από την ισχύ της θέσης του προϊσταμένου και την απόλυτη υπακοή του στελέχους σε αυτόν, αντίθετα σήμερα, οι νέες οριζόντιες δομές απαιτούν από τα στελέχη να διαθέτουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας με τα υπόλοιπα άτομα της ομάδας τους.

Οι συνεχείς αλλαγές στον κόσμο της εργασίας αποτελούν πλέον στοιχείο της καθημερινότητας. Νέες δραστηριότητες, νέοι συνεργάτες, νέοι κανόνες. Σε αυτές τις συνθήκες αβεβαιότητας και αμφισβήτησης, θα επιβιώσουν μόνο εκείνα τα διευθυντικά στελέχη που μπορούν να χειριστούν με τον καλύτερο τρόπο επιχειρήσεις που λειτουργούν σε καθεστώς συνεχούς αλλαγής και αστάθειας. Είναι λοιπόν απαραίτητο για έναν logistician να χαρακτηρίζεται από στοιχεία όπως ευελιξία, προσαρμοστικότητα, καθώς και ικανότητα χειρισμού αβεβαιότητας.

Δεν νοείται βέβαια logistics manager χωρίς ενδιαφέρον για την τεχνολογία. Η τεχνολογία επιφέρει δραστικές αλλαγές και κατά βάση βελτιώσεις, στην εργασία. Δεν υπάρχει επιχειρησιακή λειτουργία που να μην επηρεάζεται, με τον έναν ή τον άλλον τρόπο, από την επέλαση των νέων τεχνολογιών. Η ταχύτατη και δυναμική εισβολή του διαδικτύου σε όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις όπως και η εξέλιξη της τεχνολογίας σε άλλους τομείς, έχουν δημιουργήσει την απαίτηση για στελέχη με "αγάπη" για την τεχνολογία, στελέχη που κατανοούν και υιοθετούν πλήρως και γρήγορα τις εξελίξεις.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το στέλεχος των logistics πρέπει να είναι σημείο αναφοράς στον εργασιακό του κύκλο. Πέρα από αυτό όμως, ένας logistician πρέπει να φροντίζει έτσι ώστε η φήμη του να ξεπερνά τα στενά όρια της επιχείρησής του. Η προβολή ατομικών επιτευγμάτων δεν συνίσταται απλώς, επιβάλλεται. Πώς μπορεί να επιτευχθεί αυτό; Η ενεργή συμμετοχή σε συνέδρια logistics, η προβολή της προσωπικής εργασίας με διάφορους τρόπους όπως η δημιουργία ιστοσελίδας στο διαδίκτυο, είναι κάποιες από τις μεθόδους προσωπικής προβολής.





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### “ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LOGISTICS”

<b>2.1</b>	<b>Αγορές</b>	
2.1.1	Έννοια των αγορών.....	σελ 19
2.1.2	Ο ρόλος των αγορών στην επιχείρηση.....	σελ 20
2.1.3	Οι στόχοι του τμήματος αγορών.....	σελ 21
2.1.4	Προμήθειες και οι σχέσεις τους με τα άλλα τμήματα της επιχείρησης.....	σελ 23
2.1.5	Η έννοια του συστήματος “Just in Time” και η χρήση του στις αγορές.....	σελ 25
2.1.6	Πλεονεκτήματα των αγορών JIT.....	σελ 26
2.1.7	Προβλήματα που συνδέονται με τη χρήση του JIT.....	σελ 27
2.1.8	Ηλεκτρονική Παραγγελιοληψία – E.D.I.....	σελ 28
<b>2.2</b>	<b>Μεταφορές</b>	
2.2.1	Η σημασία ενός οικονομικού συστήματος μεταφορών.....	σελ 29
2.2.2	Σχέση μεταφοράς - logistics - marketing.....	σελ 30
2.2.3	Επιλογή υπηρεσιών μεταφοράς και χαρακτηριστικά μεταφορικών μέσων.....	σελ 31
2.2.4	Εναλλακτικές μορφές μεταφοράς.....	σελ 32
2.2.5	Συνδυασμοί μεταφορικών μέσων.....	σελ 34
2.2.6	Προωθητές εμπορευμάτων (Freight Forwarders).....	σελ 35
2.2.7	Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος μεταφοράς.....	σελ 35
<b>2.3</b>	<b>Αποθέματα</b>	
2.3.1	Βασικές έννοιες - ορισμοί.....	σελ 36
2.3.2	Λόγοι διατήρησης αποθεμάτων.....	σελ 37
2.3.3	Τύποι αποθεμάτων.....	σελ 38
2.3.4	Κόστος διατήρησης αποθεμάτων και κόστος έλλειψης αποθεμάτων.....	σελ 39
2.3.5	Η ABC ανάλυση στα αποθέματα.....	σελ 41
2.3.6	Οικονομική Ποσότητα Παραγγελίας (EOQ).....	σελ 42
2.3.7	Προσαρμογή του μοντέλου EOQ ως προς διάφορους παράγοντες.....	σελ 44
2.3.8	Μοντέλο σταθερού διαστήματος παραγγελίας.....	σελ 46
2.3.9	Σύστημα “Just in Time” και αποθέματα.....	σελ 47
2.3.10	Τρόποι για τη μείωση των αποθεμάτων.....	σελ 47
<b>2.4</b>	<b>Αποθήκευση</b>	
2.4.1	Βασικές έννοιες - ορισμός.....	σελ 50
2.4.2	Η ανάγκη για αποθήκευση.....	σελ 52



2.4.3	Οι εργασιές της αποθήκης.....	σελ 53
2.4.4	Έναλλακτικές επιλογές αποθήκευσης.....	σελ 54
2.4.5	Αποθήκη: Στρατηγικό όπλο στην καλή εξυπηρέτηση πελατών.....	σελ 57
2.4.6	Order picking.....	σελ 58
2.4.7	Cross docking.....	σελ 62
2.4.8	Παραγωγικότητα αποθήκης και κοστολόγηση των λειτουργιών της.....	σελ 64
2.5	<b>Διανομές</b>	
2.5.1	Έννοια των διανομών.....	σελ 67
2.5.2	Δίκτυο διανομής.....	σελ 68
2.5.3	Τύποι διανομής.....	σελ 69
2.5.4	Τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός δικτύου διανομής.....	σελ 70
2.5.5	Τρόποι διανομής των προϊόντων.....	σελ 70
2.5.6	Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή καναλιού διανομής.....	σελ 72
2.5.7	Τοποθέτηση των προϊόντων στους πελάτες.....	σελ 73



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### “ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LOGISTICS ”

#### 2.1 ΑΓΟΡΕΣ

##### 2.1.1 ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Το πρώτο κατά σειρά στοιχείο ενός συστήματος logistics, στη διαδρομή που ακολουθούν τα αγαθά ξεκινώντας από τους προμηθευτές και καταλήγοντας στους καταναλωτές, είναι οι προμήθειες ή αγορές (purchasing). Προσπαθώντας να διευκρινίσουμε εννοιολογικά τον όρο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι αγορές είναι οι αναγκαίες επιχειρησιακές ενέργειες απόκτησης εξοπλισμού, πρώτων υλών, ανθρωπίνου δυναμικού και κεφαλαίου. Οι αγορές στοχεύουν στη διαθεσιμότητα των εισροών των παραπάνω και εν συνεχεία στην περαιτέρω επεξεργασία τους. Μέσα από μία στενότερη εξέταση του όρου, παραλείπεται η εργατική δύναμη καθώς και το κεφάλαιο, γιατί η απόκτηση αυτών υπόκειται σε διαφορετικούς κανόνες και απαιτήσεις. Βάσει αυτού του ορισμού γίνεται αντιληπτό ότι οι αγορές αποτελούν μία από εκείνες τις δραστηριότητες, η εκτέλεση των οποίων είναι απαραίτητη, έτσι ώστε να λειτουργήσει το σύστημα εκείνο το οποίο ονομάζεται “επιχείρηση”.

Θα πρέπει να διευκρινίσουμε στο σημείο αυτό ότι οι όροι “αγορές” και “προμήθειες” διαφέρουν σαν έννοιες. Ειδικότερα, ο όρος “αγορά” αναφέρεται στην ουσιαστική πράξη της αγοράς των υλικών και εκείνων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την αγοραστική διαδικασία. Ο όρος “προμήθειες” έχει μια ευρύτερη έννοια που περιλαμβάνει τις αγορές, τις μετακινήσεις των υλικών, την αποθήκευσή τους και την εσωεπιχειρησιακή παραλαβή τους.

Είθισται ωστόσο, όπως συμβαίνει και στην ανάλυση που ακολουθεί, οι δύο έννοιες να χρησιμοποιούνται ταυτόσημα.

Οι αγορές αποτελούν μια βασική λειτουργία, κοινή σε όλους τους οργανισμούς κερδοσκοπικούς ή μη, σε μεγάλες ή μικρές επιχειρήσεις.

Παρά τη μεγάλη σπουδαιότητα του τομέα των προμηθειών, παραδοσιακά η προσοχή της διοίκησης της πλειοψηφίας των επιχειρήσεων ήταν στραμμένη σε άλλους τομείς, όπως π.χ. marketing, έρευνα και ανάπτυξη κ.τ.λ., με αποτέλεσμα οι αγορές να “παράμελούνται” χωρίς να έχει γίνει τελικά αντιληπτό ότι αυτό ήταν το γενεσιουργό αίτιο πολλών επιχειρησιακών προβλημάτων. Οι αγορές δηλαδή, είχαν ουσιαστικά μεγαλύτερη επίδραση στα τελικά προϊόντα και συνεπώς στο τελικό κέρδος της επιχείρησης από οποιαδήποτε άλλη λειτουργία του οργανισμού.

Η μεγάλη αλλαγή στο καθεστώς των αγορών συντελείται στα τέλη της δεκαετίας του '70 καθώς η αγορά διεθνοποιείται όλο και περισσότερο, οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές κάνουν την εμφάνισή τους, το κόστος υλικών, κυρίως εξαιτίας του πληθωρισμού, τείνει ανοδικά. Ταυτόχρονα αυξάνεται το ποσοστό αυτοματοποίησης στην παραγωγική διαδικασία, ενώ η εξειδίκευση συμβάλλει στη μείωση του κόστους ανά μονάδα προϊόντος. Τα στελέχη αντιλαμβάνονται ότι η αγορά υλικών από εξειδικευμένους προμηθευτές συχνά αποτελεί την οικονομικότερη λύση για τον οργανισμό, αντί της ιδίαν κατασκευής τους. Μόλις στη δεκαετία του '80 πολλοί οργανισμοί καταφέρνουν να γίνουν κερδοφόροι με την ανάθεση στο τμήμα προμηθειών ενός σημαντικότερου ρόλου στα πλαίσια της λειτουργίας της επιχείρησης, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στον έλεγχο των αποθεμάτων. Η ανακάλυψη ότι το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων άγγιζε σε πολλές περιπτώσεις το 25% με 35% της αξίας των



διατηρούμενων προϊόντων αναλόγως του κόστους κεφαλαίου, οδήγησε πολλές επιχειρήσεις στην αναδιοργάνωση του τμήματος αγορών.

Σήμερα είναι πλέον κοινώς αποδεκτό ότι οι αγορές επιδρούν στην ποιότητα, στο κόστος και στην παραγωγικότητα της επιχείρησης και αποτελούν ένα από τα κλειδιά της ανταγωνιστικότητας των επιτυχημένων οργανισμών. Παρόλα αυτά, οι συνεχείς και εκρηκτικές αλλαγές, στις οποίες υπόκειται ο τομέας των αγορών δεν σταματούν εδώ, αλλά αναμένεται να κορυφωθούν στις δύο επόμενες δεκαετίες.

## 2.1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο ρόλος της λειτουργίας των αγορών σε μία επιχείρηση, θα πρέπει η εργασία των προμηθειών να εξεταστεί από τρεις διαφορετικές σκοπιές:

1. Ως λειτουργία της επιχείρησης.
2. Ως ένα από τα βασικά στοιχεία που απαιτούνται προκειμένου να επιτευχθεί ένα παραγωγικό αποτέλεσμα.
3. Ως ο τομέας που είναι υπεύθυνος για την εξωτερική, την εκτός ορίων επιχείρησης, παραγωγή.

### 1. Οι προμήθειες ως λειτουργία της επιχείρησης.

Η λειτουργία των αγορών από τη φύση της αποτελεί ένα βασικό και αναπόσπαστο τμήμα της διοίκησης μιας οικονομικής μονάδας. Είναι αδύνατο για οποιαδήποτε επιχείρηση να καταφέρει να δραστηριοποιήσει όλες τις δυνατότητές της χωρίς επιτυχημένη λειτουργία προμηθειών. Βεβαίως αυτό δεν σημαίνει ότι κάθε τμήμα αγορών είναι ίσης σημασίας για την επιτυχία κάθε οργανισμού. Αντίθετα, η σημασία του ποικίλλει, επηρεαζόμενη από ένα πλήθος παραγόντων, όπως για παράδειγμα ο τύπος της επιχείρησης, οι στόχοι της, οι εκάστοτε οικονομικές συνθήκες κ.λπ.

### 2. Προμήθειες: Βασικό στοιχείο για ένα παραγωγικό αποτέλεσμα.

Ο πρωταρχικός στόχος κάθε επιχειρησιακής δραστηριότητας είναι η παραγωγή και ανάπτυξη προϊόντων, τα οποία μπορούν στη συνέχεια να πωληθούν στην αγορά με κάποιο κέρδος. Η επίτευξη του στόχου αυτού είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τα πέντε στοιχεία, τα οποία είθισται στην επιχειρησιακή ορολογία να αποκαλούνται τα 5M:

- **Machines** (μηχανικός εξοπλισμός)
- **Manpower** (ανθρώπινο δυναμικό)
- **Materials** (υλικά)
- **Money** (κεφάλαιο)
- **Management** (διοίκηση)

Τα υλικά αποτελούν την “κινητήριο δύναμη” για τη βιομηχανία. Υλικά στη σωστή ποιότητα πρέπει να είναι διαθέσιμα στον κατάλληλο χρόνο, στη σωστή ποσότητα, στο σωστό μέρος και σε ένα αποδεκτό κόστος. Αποτυχία εκπλήρωσης ενός από τα παραπάνω στοιχεία συνεπάγεται κόστος και κατά συνέπεια λιγότερα κέρδη για την εταιρεία.

Η ιδιαίτερη έμφαση στα υλικά, λόγω της μεγάλης συμμετοχής τους στο κόστος της επιχείρησης, αποτελεί χαρακτηριστικό των τελευταίων κυρίως δεκαετιών εξαιτίας της πολυπλοκότητας των αγαθών και της μαζικής παραγωγής.

### 3. Προμήθειες και εξωτερική παραγωγή της επιχείρησης.

Τα υλικά από τα οποία αποτελούνται τα τυπικά προϊόντα μιας επιχείρησης μπορούν να προέρχονται από δύο πηγές: Η πρώτη είναι το τμήμα παραγωγής της, στο οποίο οι πρώτες ύλες

μετατρέπονται σε επεξεργασμένα υλικά. Το τμήμα προμηθειών αποτελεί τη δεύτερη πηγή. Αρμοδιότητα της λειτουργίας προμηθειών δεν είναι μόνο η αγορά πρώτων υλών με σκοπό την επεξεργασία τους από το τμήμα παραγωγής, αλλά και η προμήθεια τελικών προϊόντων και εξαρτημάτων. Τα μέρη που κατασκευάζονται από την ίδια την επιχείρηση συναρμολογούνται με τα εξαρτήματα που έχουν αγοραστεί έτσι ώστε να συνθέσουν το τελικό προϊόν.

Το ποσοστό των βιομηχανικών υλικών και εξαρτημάτων που αγοράζεται από άλλους οργανισμούς αυξάνει συνεχώς σε σχέση με το ποσοστό ίδιας παραγωγής. Η μεγάλη εξειδίκευση τόσο όσο αφορά την τεχνολογία όσο και το ανθρώπινο δυναμικό σε συνδυασμό με την ολοένα αυξανόμενη πολυπλοκότητα των νέων υλικών και το κόστος των μηχανημάτων υψηλής τεχνολογίας, τείνουν να οδηγήσουν τις περισσότερες, αν όχι όλες τις επιχειρήσεις, στην απόφαση να αγοράζουν περισσότερο και να παράγουν λιγότερο.

Σήμερα, οι περισσότεροι οργανισμοί χρησιμοποιούν δύο διαφορετικές πηγές προμήθειας υλικών: Εσωτερική παραγωγή (inside manufacture) και εξωτερική παραγωγή (outside manufacture). Το τμήμα παραγωγής είναι υπεύθυνο για την εσωτερική παραγωγή, ενώ την ευθύνη για την εξωτερική παραγωγή επωμίζεται το τμήμα αγορών. Τα στελέχη του τμήματος προμηθειών αποσκοπούν στην επίτευξη στόχων ανάλογων με εκείνους των συναδέλφων τους στο τμήμα παραγωγής. Πιο συγκεκριμένα, βασικό μέλημα των στελεχών του τμήματος παραγωγής είναι η επίτευξη υψηλής ποιότητας και χαμηλού ανά μονάδα προϊόντος κόστους. Ομοίως το τμήμα προμηθειών ενδιαφέρεται, εκτός των άλλων, για τη διατήρηση του κόστους των προμηθευτών του σε χαμηλά επίπεδα. Επιπλέον, σκοπός του είναι να προγραμματίσει τις παραδόσεις και να έχει έναν αποτελεσματικό ποιοτικό έλεγχο, ώστε να εξασφαλίζεται η ροή της παραγωγής και η μεγιστοποίηση της ικανοποίησης του πελάτη.

### 2.1.3 ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΩΝ

Οι στόχοι του τμήματος αγορών αφορούν τρία επίπεδα:

- ⇒ Ένα πολύ γενικό διοικητικό επίπεδο.
- ⇒ Ένα πιο συγκεκριμένο λειτουργικό επίπεδο.
- ⇒ Επίπεδο θέσπισης συγκεκριμένων σχεδίων αγοράς υλικών.

Από διοικητική άποψη, οι γενικοί στόχοι περιλαμβάνονται στα πέντε ακόλουθα στοιχεία τα οποία η διοίκηση μιας επιχείρησης αναμένει από το τμήμα αγορών να επιτύχει κατά τη διαδικασία απόκτησης υλικών:

- ✓ σωστή ποιότητα
- ✓ από το σωστό προμηθευτή
- ✓ στη σωστή ποσότητα
- ✓ κατά το σωστό χρόνο
- ✓ στη σωστή τιμή

Ένα επιπλέον στοιχείο, το οποίο μπορεί να συμπεριληφθεί στα παραπάνω, αναφέρεται στην παροχή σωστών υπηρεσιών ως αναγκαία προϋπόθεση προκειμένου να μιλάμε για ιδανική προμήθεια και χρήση υλικών.

Από λειτουργική άποψη, οι στόχοι του τμήματος αγορών περιγράφονται ως εξής:

1) **Υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών παρέχοντας συνεχή ροή υλικών και υπηρεσιών.**

2) **Πραγματοποίηση ανταγωνιστικών αγορών.**

Βασική προϋπόθεση για την επίτευξη ανταγωνιστικών αγορών είναι η παρακολούθηση και εναρμόνιση με τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης που καθορίζουν τις τιμές και τη διαθεσιμότητα των υλικών στην αγορά.



### 3) Πραγματοποίηση ορθολογικών αγορών.

Η ορθολογική αγορά αναφέρεται σε μια συνεχή έρευνα εντοπισμού του καλύτερου δυνατού συνδυασμού ποιότητας, υπηρεσιών και τιμής σε σχέση με τις ανάγκες του αγοραστή.

### 4) Συγκράτηση των επενδύσεων σε αποθέματα και τις σχετικές με αυτά ζημιές στο ελάχιστο.

Η πολιτική διατήρησης μεγάλου όγκου αποθεμάτων συνιστά μία δαπανηρή μέθοδο πραγματοποίησης του πρώτου στόχου. Μέλημα επομένως του τμήματος προμηθειών είναι η επίτευξη ισορροπίας ανάμεσα στο επίπεδο αποθεμάτων που απαιτείται για την εκτέλεση διαφόρων λειτουργιών και το κόστος διατήρησης αυτών. Τα συστήματα παραγωγής και αποθεμάτων "Just in time" (JIT) βοηθούν σημαντικά στην επίτευξη του στόχου αυτού. Επιπλέον το τμήμα προμηθειών είναι υπεύθυνο για την εξασφάλιση εκείνης της συσκευασίας και εκείνων των συνθηκών αποθήκευσης ώστε τα υλικά να προστατεύονται από αλλοίωση, αχρήστευση, κλοπή κ.λπ.

### 5) Ανάπτυξη αποτελεσματικών και αξιόπιστων πηγών προμηθειών.

Προμηθευτές που είναι πρόθυμοι να συνεργαστούν με τον αγοραστή στην επίλυση των προβλημάτων του και να μειώσουν το σχετικό με τα υλικά κόστος του, αποτελούν "κεφάλαιο" ανεκτίμητο για κάθε επιχείρηση. Σήμερα οι προοδευτικοί αγοραστές τείνουν ολοένα και περισσότερο να "αγοράζουν προμηθευτές" αντί απλώς να "αγοράζουν υλικά". Κύρια ευθύνη και καθήκον του αγοραστή αποτελεί η αναγνώριση, η έρευνα και η επιλογή σε ορισμένες περιπτώσεις η "ανάπτυξη" ικανού και ανταποκρινόμενου στις προσδοκίες του προμηθευτή. Είναι σχεδόν αδύνατο για μια επιχείρηση να λειτουργήσει αποτελεσματικά και κερδοφόρα χωρίς τη στήριξη και βοήθεια αξιόπιστων προμηθευτών.

### 6) Ανάπτυξη καλών σχέσεων με την κοινότητα των προμηθευτών και σταθερών σχέσεων με τους ενεργούς προμηθευτές.

Η ύπαρξη σταθερών σχέσεων με τους προμηθευτές είναι επιβεβλημένη, γιατί η ικανοποίηση των στόχων του τμήματος δεν μπορεί να εξασφαλιστεί χωρίς τη συμμετοχή τους, ενώ οι καλές σχέσεις με τους πιθανούς προμηθευτές είναι πολύτιμες. Αν η επιχείρηση έχει τη φήμη ενός καλού πελάτη, οι πιθανοί προμηθευτές είναι περισσότερο πρόθυμοι και ενθουσιώδεις να προχωρήσουν σε συνεργασία μαζί της. Όταν μια συνεργασία αναπτύσσεται ξεκινώντας από τέτοια βάση, τα εκατοντάδες προβλήματα αναπόφευκτα θα παρουσιαστούν κατά τη διάρκειά της, λύνονται ομαλότερα και αποτελεσματικότερα προς όφελος των εμπλεκόμενων μερών.

### 7) Διαμόρφωση αρμονικών σχέσεων με τα άλλα τμήματα της επιχείρησης.

Ένα σημαντικό μέρος της εργασίας του τμήματος αγορών συνιστά η κατανόηση των αναγκών των υπόλοιπων τμημάτων της επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η ανεύρεση των υλικών και η προμήθεια των τμημάτων με αυτά που ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες τους. Πέρα όμως από αυτό, το τμήμα αγορών πρέπει να τροφοδοτεί τα υπόλοιπα τμήματα της εταιρείας με πληροφορίες που αφορούν νέα υλικά, τιμές, διαδικασίες, διαθεσιμότητα υλικών.

### 8) Διεκπεραίωση της λειτουργίας των αγορών κατά τρόπο επαγγελματικό και οικονομικό.

Το τμήμα αγορών αναμένεται να εκπληρώσει τους στόχους του με επαγγελματισμό και με κόστος ανάλογο προς την αξία τους στην επιχείρηση. Αυτό, εκτός των άλλων, σημαίνει ότι απαιτείται συνεχής εξέταση και μελέτη των διαδικασιών προμήθειας υλικών, ώστε να εντοπιστούν ενδεχόμενες δυνατότητες βελτίωσης αυτών, καθώς και δυνατότητες αύξησης της προστιθέμενων αξιών τους. Οι επιχειρήσεις θέτουν όλο και περισσότερο υπό συνεχή αμφισβήτηση τις λειτουργίες τους στο σύνολό τους, στοχεύοντας είτε στην εξάλειψη, είτε στη βελτίωση αυτών οι οποίες μόνο οριακά συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότητα και κερδοφορία του οργανισμού.

Τέλος, όσον αφορά τη θέσπιση συγκεκριμένων σχεδίων αγοράς υλικών, αυτή ακολουθεί και είναι σύμφωνη των γενικών διοικητικών και λειτουργικών στόχων, που έχει θέσει η επιχείρηση, προσαρμοσμένων στις εκάστοτε συνθήκες λειτουργίας της αγοράς.

## 2.1.4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΑ ΑΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Το τμήμα προμηθειών αποτελεί το κέντρο ενός μεγάλου μέρους του συνόλου των λειτουργικών δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Η λειτουργία των προμηθειών επηρεάζει όλα τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης, καθώς επίσης και τους προμηθευτές της.

### ☞ Προμήθειες και μηχανικός σχεδιασμός (Engineering).

Οι προμήθειες, ο μηχανικός σχεδιασμός και η παραγωγή έχουν αρκετά κοινά μεταξύ τους προβλήματα, αφού ειδικά ο μηχανικός σχεδιασμός αλλά και η παραγωγή είναι εκείνες οι λειτουργίες που επηρεάζουν άμεσα τον χρόνο προετοιμασίας τον οποίο πρέπει να διαθέσει το τμήμα προμηθειών προκειμένου να αναθέσει μια παραγγελία. Ο μηχανικός σχεδιασμός έχει συνήθως το πρώτο λόγο στον καθορισμό των τεχνικών προδιαγραφών των προϊόντων της επιχείρησης και φυσικά των υλικών που τα συνθέτουν. Για να επιτευχθεί το άριστο αποτέλεσμα, ο μηχανικός σχεδιασμός έχει ανάγκη την συνεχή βοήθεια και συνεργασία τόσο των προμηθειών, όσο και της παραγωγής. Πολλές είναι οι επιχειρήσεις που έχουν αναπτύξει προγράμματα συμμετοχής του τμήματος προμηθειών, καθώς και επιλεγμένων προμηθευτών στη διαδικασία σχεδιασμού των νέων προϊόντων, των οποίων η ποιότητα, οι τιμές των υλικών και το κόστος κατασκευής τους σχετίζονται, με πολλούς και διάφορους τρόπους, με τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά. Απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου η επιχείρηση να μεγιστοποιήσει το κέρδος της, είναι τα υλικά τα οποία επιλέγονται και ορίζονται από το τμήμα μηχανικού σχεδιασμού να είναι όσο το δυνατόν οικονομικότερα και όσον αφορά την αγορά αλλά και την επεξεργασία τους, να υπάρχει δυνατότητα προμήθειας από πολλαπλές πηγές και το σημαντικότερο, η ποιότητά να ικανοποιεί τον τελικό καταναλωτή.

### ☞ Προμήθειες και παραγωγή.

Η σχέση των προμηθειών και της παραγωγής έγκειται στην “αίτηση” της παραγωγής έναντι των προμηθειών για αγορά διαφόρων, αναγκαίων για την λειτουργία της, υλικών. Υποχρέωση του τμήματος προμηθειών είναι όχι απλά να εφοδιάσει την παραγωγή με τα απαραίτητα υλικά, αλλά και να πραγματοποιηθεί αυτό στον κατάλληλο χρόνο. Αυτό ακριβώς είναι και η κύρια δυσκολία με την οποία έρχεται αντιμέτωπο το τμήμα αγορών σε σχέση με την παραγωγή, ο χρόνος πραγματοποίησης των αγορών. Όταν το τμήμα παραγωγής δεν παρέχει σε αυτό των προμηθειών τον απαιτούμενο χρόνο προγραμματισμού και μελέτης των επικείμενων αγορών, η επιχείρηση αναπόφευκτα επιβαρύνεται με αδικαιολόγητο επιπλέον κόστος, αφού είναι σχεδόν βέβαιο ότι τα επιθυμητά υλικά θα αποκτηθούν σε υψηλότερες σχετικά τιμές, λόγω έλλειψης του χρόνου που απαιτεί η σωστή αξιολόγηση των εναλλακτικών πηγών προμήθειας και η διαπραγμάτευση των όρων αγοράς και της μεταφοράς των αγαθών.

Το σοβαρότερο πρόβλημα όμως που προκύπτει εξαιτίας του ανεπαρκούς χρονικού περιθωρίου ανάθεσης μιας παραγγελίας και εκτέλεσης αυτής (lead time) είναι η παύση της λειτουργίας της γραμμής παραγωγής. Το πρόβλημα αυτό αποκτά μεγαλύτερη σοβαρότητα από το γεγονός ότι στην περίπτωση πολλών επιχειρήσεων η πλήρης παύση της παραγωγής μπορεί να αποβεί καταστροφική για τον οργανισμό.

Γίνεται επομένως κατανοητό ότι είναι κάτι περισσότερο από αναγκαία η στενή συνεργασία μεταξύ των δύο τμημάτων, κατά τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει τη έγκαιρη και



ενεργό συμμετοχή του τμήματος αγορών στην κατάστρωση του προγράμματος παραγωγής, ώστε αυτό να προβαίνει εγκαίρως σε όλες εκείνες τις ενέργειες που στοχεύουν στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της επιχείρησης, πάντα με το μικρότερο δυνατό κόστος.

#### ☞ Προμήθειες και Marketing.

Η άμεση σχέση της λειτουργίας του marketing με το κέρδος αναγνωρίζεται από όλους τους οργανισμούς. Παρόλα αυτά, πολλές επιχειρήσεις στην εμπάθειά τους να αυξήσουν τις πωλήσεις, συχνά παραβλέπουν τις διαρροές των κερδών, οι οποίες παρουσιάζονται όταν η αύξηση των πωλήσεων δεν συνοδεύεται από τις ανάλογες αυξήσεις ή αλλαγές στις λειτουργίες της παραγωγής και των αγορών.

Η αλυσίδα προμήθειες - παραγωγή - πωλήσεις έχει την αρχή της στην πρόβλεψη των πωλήσεων. Η πρόβλεψη αυτή με τη σειρά της αποτελεί τη βάση του προγράμματος παραγωγής, το οποίο είναι η βάση του προγράμματος αγορών.

Η έγκαιρη ενημέρωση για ενδεχόμενες αλλαγές στην πρόβλεψη των πωλήσεων επιτρέπει και στα τρία τμήματα να επαναπροσδιορίσουν τα προγράμματά τους όσο το δυνατόν πιο "ανώδυνα" και οικονομικά. Ομοίως, οι τυχόν αλλαγές στο πρόγραμμα παραγωγής πρέπει άμεσα να γνωστοποιούνται στο τμήμα πωλήσεων, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής του προγράμματος διανομής των προϊόντων, κατά τρόπο τέτοιο που δεν θα δυσαρεστήσει τους πελάτες.

Το τμήμα προμηθειών από την πλευρά του, πρέπει αμέσως να ενημερώνει τις πωλήσεις, όπως επίσης και τα άλλα τμήματα της επιχείρησης, σχετικά με τις μεταβολές στις τιμές των διαφόρων υλικών. Η γνώση των νέων τιμών επιτρέπει στο τμήμα πωλήσεων να υπολογίσει τις επιδράσεις τους στις τιμές πώλησης των προϊόντων της επιχείρησης.

#### ☞ Προμήθειες και χρηματοοικονομικά.

Η σχέση τμήματος προμηθειών και οικονομικών θα μπορούσε να χαρακτηριστεί απλά ως μια σχέση "ανοιχτή", υπό την έννοια ότι η πηγή κόστους προσδιορίζεται εύκολα και δεν μπορεί να συγκαλυφθεί, όπως στην περίπτωση άλλων τμημάτων. Η σημασία ενός σωστού οικονομικού προγραμματισμού προκύπτει από το γεγονός ότι σε αντίθετη περίπτωση, η αποτυχία του οργανισμού είναι περισσότερο από βέβαιη.

Ανάμεσα στα δεδομένα, τα οποία χρειάζεται μια επιχείρηση προκειμένου να προβεί στον κατάλληλο προγραμματισμό του κεφαλαίου κίνησης και της ταμειακής ροής της, είναι οι ακριβείς προβλέψεις πωλήσεων και τα προγράμματα αγορών. Η ενημέρωση του τμήματος οικονομικών για πιθανές μεταβολές στα προγράμματα αγορών είναι τόσο σημαντική όσο και για την παραγωγή και τις πωλήσεις.

Περιοδικά, πολλοί οικονομικοί παράγοντες δημιουργούν διάφορες μη αναμενόμενες ευκαιρίες αγοράς. Για παράδειγμα μπορεί κάποιος προμηθευτής να έχει στις αποθήκες του συσσωρευμένα αποθέματα, εξαιτίας της ακύρωσης μιας μεγάλης παραγγελίας από κάποιο πελάτη και να είναι πρόθυμος να τα πωλήσει σε τιμές κόστους. Το ενδεχόμενο κέρδος από την πραγματοποίηση μιας τέτοιου είδους αγοράς πρέπει να εκτιμηθεί σε σχέση με το πιθανό κέρδος το οποίο θα μπορούσε να προκύψει από εναλλακτικές χρήσεις του εν λόγω κεφαλαίου.

Ανεξαρτήτως του πλεονεκτήματος της τιμής, ο σωστός χρόνος αγοράς από άποψη επιχειρησιακών συνθηκών, δεν αποτελεί πάντα και τον σωστό χρόνο από άποψη διαχείρισης του κεφαλαίου της επιχείρησης. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, αν το τμήμα προμηθειών αποφασίσει να προχωρήσει στην αγορά δίχως να εκ των προτέρων να συμβουλευθεί το τμήμα οικονομικών, η επιχείρηση μπορεί να αναγκαστεί να πληρώσει αυτήν την προμήθεια με κεφάλαια, τα οποία έπρεπε να διατεθούν κάπου αλλού. Από την άλλη πλευρά, αν το τμήμα οικονομικών δεν φροντίσει να έχει στη διάθεσή του κάποια κεφάλαια προοριζόμενα για τέτοιου είδους ευκαιριακές αγορές, η επιχείρηση θα πρέπει αργότερα να πληρώσει υψηλότερες τιμές για την αγορά του ίδιου υλικού.

Η συνεργασία μεταξύ των τμημάτων οικονομικών και προμηθειών δεν περιορίζεται, ή δεν θα πρέπει να περιορίζεται, στην εξεύρεση κεφαλαίων και στη συνεννόηση για αγορές, αλλά να επεκτείνεται και σε άλλους τομείς. Έτσι για παράδειγμα, το τμήμα οικονομικών μπορεί να αποτελέσει τον κύριο αρωγό των προμηθειών, στην προσπάθειά του να αναπτύξει και να εδραιώσει καλές σχέσεις με τους προμηθευτές μέσω της μέριμνας που θα λαμβάνεται για την έγκαιρη και ακριβή εξόφληση αυτών.

## 2.1.5 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ “JUST IN TIME” ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΙΣ ΑΓΟΡΕΣ

Ο περιορισμένος γεωγραφικός χώρος της χώρας τους οδήγησε τους Ιάπωνες στην γρήγορη συνειδητοποίηση της ανάγκης για παραγωγικότερη και αποδοτικότερη χρήση όλων των φυσικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων και των αποθεμάτων. Οι Ιάπωνες, και συγκεκριμένα η Toyota Motor Company, ανέπτυξαν και εφάρμοσαν το σύστημα Kanban (Kanban-System), ως έναν τρόπο μείωσης των αποθεμάτων. Το σύστημα Kanban αποτελεί βασικά ένα σύστημα προμήθειας μερών και υλικών ακριβώς την στιγμή που χρειάζονται στην διαδικασία παραγωγής, έτσι ώστε αυτά να χρησιμοποιούνται αμέσως.

Επέκταση του συστήματος Kanban θεωρείται το σύστημα Just in time (JIT). Το σύστημα JIT συνδέει αγορά παραγωγή και logistics. Οι κύριοι στόχοι του JIT είναι η ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων, η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας της παραγωγής και η εξασφάλιση άριστου επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών. Είναι στην ουσία μια φιλοσοφία επιχειρηματικής δράσης αλλά ταυτοχρόνως και μια τεχνική, έχοντας ως θεμέλιο λίθο την αρχή ότι “οπουδήποτε είναι δυνατόν, καμία ενέργεια δεν πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε ένα σύστημα, εκτός εάν ζητηθεί”. Η αντίληψη πως οτιδήποτε περισσότερο από την ελάχιστη αναγκαία ποσότητα, απαραίτητη για μια εργασία είναι σπατάλη αποτελεί τον πυρήνα του συστήματος JIT. Η αντίληψη αυτή βρίσκεται σε ευθεία αντίθεση με την παραδοσιακή φιλοσοφία του “στην περίπτωση”, γνωστή και ως “Just in Case”, όπου διατηρούνται μεγάλοι όγκοι αποθεμάτων ή αποθεμάτων ασφαλείας για περίπτωση που ίσως χρειαστούν. Στο JIT η ιδανική ποσότητα είναι μία μονάδα, το απόθεμα ασφαλείας θεωρείται μη χρήσιμο και κάθε απόθεμα θα πρέπει να εξαλειφθεί.

Οι αγορές “ακριβώς στην ώρα-JIT” θέτουν ως στόχο την απόκτηση των υλικών εκείνων που είναι απαραίτητα για την παραγωγική διαδικασία, έτσι ώστε ο όγκος των αποθεμάτων, το κόστος διατήρησης αυτών, καθώς και το κόστος αποθήκευσης να βρίσκονται στο μικρότερο δυνατό επίπεδο, ενώ η ροή των προϊόντων μέσα στην επιχείρηση να είναι αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη. Αποτέλεσμα αυτού είναι η συχνότερη μεταβίβαση παραγγελιών και συχνότερη παράδοση αυτών. Για να λειτουργήσει όμως επιτυχώς κάτι τέτοιο, οι εταιρείες-αγοραστές πρέπει να αναπτύξουν μακροχρόνιες σχέσεις με λίγους, κοντινούς προμηθευτές, έτσι ώστε να αποφύγουν μια ανεπιθύμητη αύξηση του κόστους μεταφοράς και παραγγελίας.

Τα χαρακτηριστικά των JIT αγορών είναι αλληλένδετα και αναφέρονται σε τέσσερις κατηγορίες: Προμηθευτές, ποσότητες, ποιότητα και μεταφορά φορτίων.

### 1. Προμηθευτές

- Λίγοι προμηθευτές.
- Προμηθευτές, οι οποίοι βρίσκονται πλησίον των εγκαταστάσεων των αγοραστών.
- Συνεχής συνεργασία με τους ίδιους προμηθευτές.
- Εντατική χρήση ανάλυσης, προκειμένου οι επιθυμητοί προμηθευτές να παραμένουν ανταγωνιστικοί ως προς τις τιμές.



- Ανταγωνιστική χρέωση κυρίως για νέους συνεργάτες.
- Παρακίνηση των προμηθευτών να ελεγκτούν τις JIT αγορές στους δικούς τους προμηθευτές.

### **2. Ποσότητες**

- Σταθερός ρυθμός εκροής (ως αναγκαία προϋπόθεση).
- Συχνές παραδόσεις σε μικρές ποσότητες.
- Μακροχρόνιες συμφωνίες συνεργασίας.
- Ελαχιστοποίηση γραφειοκρατίας.
- Οι παραδοτέες ποσότητες διαφέρουν από παραγγελία σε παραγγελία, αλλά είναι πάγιες για το συνολικό χρόνο διάρκειας του συμβολαίου.
- Ελάχιστες ή μη επιτρεπόμενες υπερβάσεις ή ελλείμματα στις παραλαβές.
- Παρότρυνση προμηθευτών για συσκευασία σε συγκεκριμένες ποσότητες.

### **3. Ποιότητα**

- Ελαχιστοποίηση του αριθμού των χαρακτηριστικών που εξαρτώνται από τον προμηθευτή.
- Παροχή βοήθειας στους προμηθευτές ώστε να επιτύχουν την απαιτούμενη ποιότητα.
- Στενές σχέσεις μεταξύ των ομάδων ποιοτικού ελέγχου του αγοραστή και προμηθευτή.
- Οι προμηθευτές παρακινούνται να εφαρμόζουν πίνακες ελέγχου διαδικασιών αντί του δειγματοληπτικού ελέγχου.

### **4. Μεταφορά**

- Καθορισμός των εισερχομένων φορτίων.
- Διεξαγωγή μελέτης για να διαπιστωθεί αν είναι αποδοτικότερη η χρήση ιδιόκτητων μεταφορικών μέσων και αποθηκευτικών χώρων ή η συνεργασία με μεταφορικές εταιρείες και ενοικίαση αποθηκευτικών χώρων αντιστοίχως.

## **2.1.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ JIT**

Η ερώτηση που εύλογα τίθεται είναι ποια η αιτία που κάνει το JIT τόσο ελκυστικό για τις επιχειρήσεις και ποια μπορεί να είναι τα οφέλη, τόσο για τον προμηθευόμενο όσο και για τον προμηθευτή από την εφαρμογή των JIT αγορών;

Τα πλεονεκτήματα και για τα δύο μέρη διαιρούνται σε πέντε κατηγορίες: α)Κόστος υλικών, β)διοικητική αποτελεσματικότητα, γ)ποιότητα, δ)σχεδιασμός υλικού, ε)παραγωγικότητα.

Αναλυτικότερα, ο αγοραστής μειώνει το κόστος υλικών μέσω της μείωσης του όγκου αποθεμάτων και κατ' επέκταση του κόστους διατήρησης αυτών. Επιπρόσθετα, μειώνεται το κόστος μεταφοράς με τους σε κοντινή απόσταση προμηθευτές και το κόστος των ελαττωματικών προϊόντων αφού τυχόν ελαττώματα ανακαλύπτονται εγκαίρως.

Οι μειωμένες ανάγκες για υποβολή προσφορών, ο περιορισμένος αριθμός των προμηθευτών με τους οποίους συνεργάζεται ο αγοραστής έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της διοικητικής αποτελεσματικότητας. Υπάρχει ελαχιστοποίηση της γραφειοκρατίας, μικρότερες ταξιδιωτικές και τηλεφωνικές αποστάσεις, κατά συνέπεια και μικρότερο κόστος, ενώ παράλληλα ενισχύεται η συχνότερη επικοινωνία με τους προμηθευτές.

Η παράδοση μικρών ποσοτήτων σε τακτά χρονικά διαστήματα επιτρέπει την γρήγορη αναγνώριση και διόρθωση των ελαττωμάτων, οδηγώντας κατ' αυτόν τον τρόπο στην παραγωγή ποιοτικότερων προϊόντων. Ο συνιστώμενος έλεγχος διαδικασιών καθ' όλη τη

διάρκεια της παραγωγής δημιουργεί μικρότερη ανάγκη για επιθεώρηση και ταυτοχρόνως υψηλής ποιότητας πρώτες ύλες και συνεπώς τελικά προϊόντα.

Ο σχεδιασμός υλικού επηρεάζεται επίσης. Επιτυγχάνεται ταχύτερη αντίδραση σε μηχανικές-κατασκευαστικές αλλαγές και σχεδιαστικές καινοτομίες, γιατί ο προμηθευτής θεωρείται ως ο ειδικός που γνωρίζει καλύτερα, χωρίς να πρέπει να “υπακούει” σε αυστηρές προδιαγραφές.

Το JIT επιδρά ευεργετικά και στην παραγωγικότητα, αφού μειώνεται το κόστος υλικών και υπάρχει μειωμένη ανάγκη για νέα επεξεργασία και επιθεώρηση. Οι καθυστερήσεις εξαιτίας υλικών εκτός προδιαγραφής, αργοπορημένες παραδόσεις και ελλείψεις μειώνονται, ενώ η προμήθεια μικρότερων ποσοτήτων πιο αξιόπιστων υλικών οδηγούν σε μείωση του ελέγχου των αγορών, της παραγωγής και των αποθεμάτων.

Από την άλλη πλευρά και ο προμηθευτής κερδίζει από τη συμμετοχή του στο JIT. Έχει τη δυνατότητα να ελαττώσει τα τελικά αποθέματά του καθώς και τα αποθέματα ημικατεργασμένων προϊόντων, όπως και το κόστος διατήρησής τους, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να ωφεληθεί και από τη μείωση των αποθεμάτων πρώτων υλών εάν χρησιμοποιήσει το JIT με τους δικούς του προμηθευτές.

Η συχνή επικοινωνία με τον αγοραστή, ούτως ώστε να αποφευχθούν πιθανές παρεξηγήσεις, βελτιώνει τη διοικητική αποτελεσματικότητα του προμηθευτή. Τα εξερχόμενα φορτία είναι σταθερά και προβλέψιμα γι’ αυτό ο έλεγχος των αποθεμάτων των τελικών προϊόντων είναι αυξημένος, ενώ η υψηλή ποιότητα και η γρήγορη ανταπόκριση σε σχεδιαστικές αλλαγές βοηθούν τον προμηθευτή να κερδίσει κύρος στα μάτια του αγοραστή. Εκείνο που πρέπει επίσης να αναφερθεί είναι ότι ο προμηθευτής με τη συμμετοχή του σε ένα σύστημα προμηθειών JIT, ελαττώνει τον μακροπρόθεσμο επιχειρηματικό κίνδυνο, αφού αναλαμβάνει αποκλειστικό συμβόλαιο (ή περίπου αποκλειστικό), μακροχρόνιο και σταθερό.

Το JIT βοηθά τον προμηθευτή να βελτιώσει τον συντονισμό σε θέματα ποιοτικής ασφάλειας και αποτρέπει την παραγωγή μεγάλων ελαττωματικών ποσοτήτων. Η ικανότητα πρόβλεψης και επιμερισμού των παραγόμενων ποσοτήτων αυξάνει και η διατήρηση ειδικευμένης εργατικής δύναμης ενθαρρύνεται. Όλα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα αυξανόμενα επίπεδα παραγωγικότητας.

## 2.1.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ JIT

Οι αγορές υλικών σύμφωνα με τις αρχές του JIT μπορεί να προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις που τις υλοποιούν, αλλά είναι δυνατόν να δημιουργήσουν και προβλήματα. Τα προβλήματα αυτά διαιρούνται σε δύο κατηγορίες: α) Προγραμματισμός παραγωγής και β) προγράμματα παραγωγής των προμηθευτών.

Στις περιπτώσεις εκείνες όπου λόγω της ανομοιογενούς ζήτησης, η εξισορρόπηση του προγράμματος παραγωγής κρίνεται αναγκαία, οι επιχειρήσεις απαιτούν υψηλότερα επίπεδα αποθεμάτων. Προϊόντα παράγονται κατά τη διάρκεια “νεκρών” περιόδων, αν και μπορεί να μη ζητηθούν παρά μόνο πολύ αργότερα. Ως συνέπεια έχουμε τη δημιουργία μεγάλων αποθεμάτων τελικών προϊόντων, επειδή το προϊόν δεν ακολουθεί την “just in time” παραγωγή για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του πελάτη. Επιπλέον, τα αποθέματα τελικών προϊόντων έχουν μεγαλύτερη αξία και έτσι υπάρχει υψηλότερος οικονομικός κίνδυνος, ο οποίος απορρέει από την παλαίωση του προϊόντος, πιθανή βλάβη ή απώλεια. Παρόλα αυτά, τα μεγάλα επίπεδα αποθεμάτων, συνδεδεμένα με ένα σταθερό πλάνο παραγωγής, μπορούν να αποδειχθούν πιο επωφελή από έναν κυμαινόμενο προγραμματισμό με μικρότερα αποθέματα. Το JIT μειώνει τα



αποθεματικά επίπεδα σε σημείο όπου τα αποθέματα ασφαλείας είναι ελάχιστα ή ανύπαρκτα και οι ελλείψεις μπορούν να επηρεάσουν τις παραγωγικές λειτουργίες δυσμενώς.

Ένα άλλο πρόβλημα που σχετίζεται με το JIT αφορά τον προγραμματισμό της παραγωγής του προμηθευτή. Η επιτυχία ενός JIT συστήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα του προμηθευτή να παρέχει υλικά σύμφωνα με τον προγραμματισμό παραγωγής της επιχείρησης-αγοραστή. Μικρότερες και συχνότερες παραγγελίες μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγγελιών και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν υπολογίζεται οποιαδήποτε μείωση κόστους λόγω των χαμηλών αποθεμάτων. Οι προμηθευτές υφίστανται μεγαλύτερες επιβαρύνσεις κόστους παραγωγής και οργάνωσης λόγω των συχνών, μικρών παραγόμενων ποσοτήτων. Γενικώς, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το αποτέλεσμα μπορεί να είναι μια αύξηση του κόστους των προμηθευόμενων αγαθών, εκτός και αν οι προμηθευτές είναι ικανοί να αντιληφθούν τα πλεονεκτήματα που μπορούν να αποκομίσουν από την συμμετοχή τους σε ένα σύστημα JIT.

## 2.1.8 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΛΗΨΙΑ - E.D.I.

Η αλματώδης πρόοδος στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων και η επιτυχημένη και αποτελεσματική λειτουργία αυτών έχει ενθαρρύνει αρκετές επιχειρήσεις στην πραγματοποίηση ενός επιπλέον βήματος, την σύνδεση των συστημάτων τους με τα αντίστοιχα επιλεγμένων προμηθευτών τους. Ο όρος που περιγράφει αυτού του είδους την επικοινωνία αγοραστή-προμηθευτή είναι "Ηλεκτρονική Παραγγελιοληψία" (Electronic Data Interchange-E.D.I.)

Στην πιο απλή του έννοια το E.D.I. είναι μια άμεση, ηλεκτρονική μεταβίβαση, από υπολογιστή σε υπολογιστή, παραγγελιών, ειδοποιητηρίων μεταφοράς, τιμολογίων κ.τ.λ. ανάμεσα σε δύο οργανισμούς. Η χρήση του E.D.I. επιτρέπει τόσο στον αγοραστή όσο και στον προμηθευτή να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον πραγματικού χρόνου, μειώνοντας τις καθυστερήσεις και συντομεύοντας το χρόνο μεταξύ παραγγελίας και παράδοσης.

Στην πράξη το σκεπτικό του E.D.I. εφαρμόζεται με διάφορους τρόπους. Ένας τρόπος είναι αυτός της μεταφοράς δεδομένων από έναν υπολογιστή του αγοραστή σε έναν άλλον υπολογιστή ή εκτυπωτή, ο οποίος βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Τεχνικά, αυτό δεν αποτελεί αμιγή εφαρμογή του E.D.I., επειδή απαιτούνται χειριστές για την εισαγωγή και λήψη δεδομένων.

Μια άλλη εφαρμογή αποτελεί η σύνδεση τερματικού με υπολογιστή η οποία επιτρέπει τη μεταβίβαση δεδομένων από το τερματικό του αγοραστή στην ηλεκτρονική ταχυδρομική θυρίδα του υπολογιστή του προμηθευτή. Η διαφορά με τον προηγούμενο τρόπο έγκειται στο γεγονός ότι δεν απαιτείται η ύπαρξη υπαλλήλου για τη λήψη δεδομένων.

Τέλος, υπάρχει η επικοινωνία υπολογιστή με υπολογιστή. Τόσο ο αγοραστής όσο και ο προμηθευτής διαθέτουν ηλεκτρονικές ταχυδρομικές θυρίδες, όπου μπορούν να μεταβιβασθούν παραγγελίες, τιμολόγια και διάφορες άλλες σχετικές πληροφορίες. Το σύστημα αυτό είναι το πιο αντιπροσωπευτικό του σκεπτικού του E.D.I.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του E.D.I. και για τα δύο μέρη είναι σημαντικά. Μειώνεται δραστικά η διοικητική και γραφική εργασία. Επιτυγχάνεται εγκυρότητα και ακρίβεια στην πληροφόρηση ακριβώς επειδή τα δεδομένα μεταβιβάζονται απευθείας μέσω υπολογιστών. Το μεγαλύτερο όμως πλεονέκτημα της χρήσης του E.D.I. είναι η μείωση του χρόνου μεταξύ παραγγελίας και παράδοσης, η οποία οδηγεί στη μείωση του χρόνου που απαιτείται προκειμένου το προϊόν να φθάσει στον τελικό καταναλωτή.

## 2.2 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

### 2.2.1 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Οι μεταφορές (in-bound transport) αποτελούν το δεύτερο και εξίσου σημαντικό στοιχείο του κυκλώματος logistics. Ο όρος “μεταφορές” έχει άμεση σχέση με την εργασία εξεύρεσης του άριστου τρόπου της φυσικής μετακίνησης των αγαθών που αγοράζει η επιχείρηση, από τις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ως τις δικές της εγκαταστάσεις.

Το ποσοστό συμμετοχής του κόστους μεταφορών στο συνολικό κόστος της επιχείρησης είναι σημαντικό και ως εκ τούτου θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά τον σχεδιασμό του συστήματος logistics. Συγκεκριμένα, η μεταφορά εμφανίζεται συνήθως σαν η μεγαλύτερη δαπάνη των logistics και για το λόγο αυτό η επιχείρηση που θα επιδιώξει ένα πρόγραμμα βελτίωσης των μεταφορών είναι σίγουρο ότι θα αποκομίσει σημαντικές οικονομίες.

Αρκεί να συγκρίνει κανείς την οικονομία μιας ανεπτυγμένης χώρας με αυτές των αναπτυσσόμενων χωρών προκειμένου να αντιληφθεί το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει η μεταφορά στη δημιουργία ενός υψηλού επιπέδου οικονομικής δραστηριότητας.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι τυπικό το φαινόμενο οι αποστάσεις μεταξύ των σημείων παραγωγής και κατανάλωσης να είναι κοντινές, ενώ μεγάλο τμήμα του εργατικού δυναμικού απασχολείται στην αγροτική παραγωγή και μικρό αντίστοιχα ποσοστό του συνολικού πληθυσμού ζει σε αστικά κέντρα. Με την έλευση όμως οικονομικών και εξυπηρετικών μεταφορικών υπηρεσιών ολόκληρη η οικονομική πραγματικότητα αλλάζει προσεγγίζοντας αυτή των ανεπτυγμένων χωρών. Μεγάλες πόλεις δημιουργούνται από τη μετακίνηση του πληθυσμού σε αστικά κέντρα και ανεβαίνει το βιοτικό επίπεδο του μέσου πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, ένα αποτελεσματικό και ταυτόχρονα οικονομικό σύστημα μεταφορών συμβάλλει στην αύξηση του ανταγωνισμού της αγοράς, στην επίτευξη οικονομικών κλίμακας και τη μείωση των τιμών των αγαθών.

- **Αύξηση του ανταγωνισμού:** Αποτέλεσμα ενός ελλιπώς ανεπτυγμένου συστήματος μεταφορών είναι ο περιορισμός της έκτασης της αγοράς στις περιοχές που βρίσκονται γεωγραφικά γύρω από τα σημεία παραγωγής. Όταν το κόστος παραγωγής δύο επιχειρήσεων κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα κάθε μία περιορίζει τις πωλήσεις της στη δική της αγορά δεδομένου ότι δεν εξετάζει καν το ενδεχόμενο επιβάρυνσης του συνολικού κόστους με έξοδα μεταφορών, με αποτέλεσμα να περιορίζεται και ο ανταγωνισμός. Ωστόσο, με την ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών, σε συνδυασμό πάντα με τη μείωση του κόστους παραγωγής, η τιμή πώλησης ενός προϊόντος σε μια ανεξάρτητη από το σημείο παραγωγής αγορά μπορεί να είναι ανταγωνιστική σε σχέση με εκείνες των ήδη διαθέσιμων σε αυτή την αγορά προϊόντων.

Εκτός από την ενίσχυση του άμεσου ανταγωνισμού, ένα οικονομικό και υψηλής ποιότητας σύστημα μεταφορών ενισχύει τον ανταγωνισμό και σε μια πιο έμμεση μορφή του με το να εφοδιάζει μια αγορά με διάφορα αγαθά, τα οποία η ίδια δεν θα μπορούσε να προμηθευτεί λόγω της αδυναμίας της να αντεπεξέλθει στο κόστος μεταφοράς. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνονται οι πωλήσεις αφού ακόμα και αγορές που δεν ήταν διαθέσιμες για “ξένα” προς αυτές προϊόντα τώρα ενισχύονται με αυτά. Τα εν λόγω αγαθά έχουν μια εξισορροπητική επίδραση στις τιμές όλων των ομοειδών που ήδη πωλούνται σε αυτές τις αγορές.

- **Οικονομίες κλίμακας:** Η δημιουργία ευρύτερων αγορών επιτρέπει οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή. Με την ενίσχυση αυτών των αγορών μπορεί να αντληθεί η μέγιστη χρησιμότητα από την παραγωγική ικανότητα και να ακολουθήσει εξειδίκευση του εργατικού δυναμικού. Επιπρόσθετα, η χρήση οικονομικών υπηρεσιών μεταφοράς ευνοεί το διαχωρισμό



των αγορών από τα σημεία παραγωγής. Αυτό παρέχει ως ένα βαθμό ελευθερία επιλογής του τόπου εγκατάστασης του εργοστασίου της επιχείρησης, έτσι ώστε η παραγωγή να βρίσκεται κοντά στις πηγές πρώτων υλών χωρίς αυτό να επηρεάζει αρνητικά το ύψος των πωλήσεων.

- **Μείωση των τιμών:** Η φτηνή μεταφορά επίσης συμβάλλει στη μείωση των τιμών των προϊόντων. Αυτό συμβαίνει όχι μόνο εξαιτίας του αυξημένου ανταγωνισμού της αγοράς, αλλά και επειδή το κόστος μεταφοράς είναι ένα επιπλέον συστατικό του συνολικού κόστους μαζί με το κόστος παραγωγής, το κόστος πώλησης και διανομής. Ως αποτέλεσμα της εξέλιξης του συστήματος μεταφορών σε συνδυασμό με την παροχή υψηλής ποιότητας προσφερόμενων υπηρεσιών, έχουμε την άνοδο του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού.



## 2.2.2 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ-LOGISTICS-MARKETING

Οι μεταφορές μετακινούν προϊόντα σε αγορές, που συχνά, είναι γεωγραφικά απομακρυσμένες, παρέχοντας τη μέγιστη ικανοποίηση στον πελάτη όταν τα προϊόντα φθάνουν στον κατάλληλο χρόνο, στη σωστή κατάσταση και στην κατάλληλη ποσότητα. Με τον τρόπο αυτό, οι μεταφορές συμβάλλουν στη βελτίωση της εξυπηρέτησης του πελάτη, η οποία με τη σειρά της εξασφαλίζει την ικανοποίηση του πελάτη. Ένα βασικό συστατικό στοιχείο της ιδεολογίας του marketing.

Οι μεταφορές δημιουργούν χρησιμότητα χώρου και συμβάλλουν στη χρησιμότητα χρόνου, στοιχεία απαραίτητα για το επιτυχημένο marketing. Για το λόγο αυτό, η διαθεσιμότητα, η επάρκεια και το κόστος της μεταφοράς επηρεάζουν επιχειρηματικές αποφάσεις, πολλές φορές άσχετες ίσως με τη λειτουργία της μεταφοράς, όπως αποφάσεις για την επιλογή των προϊόντων που θα παραχθούν, πού θα πωληθούν, αποφάσεις για τον τόπο εγκατάστασης και τις πηγές πρώτων υλών.

Το κόστος της μεταφοράς είναι ένα από τα μεγαλύτερα κόστη του συστήματος logistics και μπορεί να θεωρηθεί ως ένα σημαντικό μέρος της τιμής πώλησης στην περίπτωση προϊόντων χαμηλής αξίας, όπως τα ακατέργαστα υλικά. Αντίθετα, το κόστος μεταφοράς προϊόντων όπως ηλεκτρονικοί υπολογιστές ή μηχανικός εξοπλισμός, αποτελεί συνήθως ένα μικρό τμήμα της τιμής πώλησής τους. Γενικότερα, το αποτελεσματικό management των μεταφορών αποκτά μεγαλύτερη σημασία για μία επιχείρηση καθώς η συμμετοχή του κόστους μεταφοράς στο κόστος του προϊόντος αυξάνεται. Ακόμα και όταν πρόκειται για υψηλής αξίας



προϊόντα, έστω δηλαδή και αν αποτελεί ένα μικρό μέρος της τιμής πώλησης, η δαπάνη για τη μεταφορά χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, γιατί το συνολικό κόστος των μεταφορών σε απόλυτους όρους είναι σημαντικό.

## 2.2.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Μια επιχείρηση έχει ένα σχετικά μεγάλο εύρος επιλογών στη διάθεσή της προκειμένου να αποφασίσει σχετικά με τις υπηρεσίες μεταφοράς που θα χρησιμοποιήσει για τη φυσική μετακίνηση των υλικών στις εγκαταστάσεις της. Έχει τη δυνατότητα να επιλέξει αρχικά ανάμεσα σε υπηρεσίες που σχετίζονται με πέντε κατηγορίες μεταφορικών μέσων: Σιδηροδρομικές μεταφορές, οδικές μεταφορές, θαλάσσιες μεταφορές, εναέριες μεταφορές και αγωγούς μεταφορών (pipelines). Η ποικιλία εναλλακτικών λύσεων όμως δεν εξαντλείται εδώ. Θα μπορούσε αντίθετα να χαρακτηριστεί απεριόριστη δεδομένου ότι οι πέντε προαναφερθείσες κατηγορίες μεταφορικών μέσων χρησιμοποιούνται, εξίσου αποτελεσματικά, και σε συνδυασμό μεταξύ τους. Η επιχείρηση λοιπόν, θα πρέπει να επιλέξει εκείνο το μέσο μεταφοράς ή ακόμα εκείνο το συνδυασμό μεταφορικών μέσων που συνδυάζει υψηλή ποιότητα προσφερόμενων υπηρεσιών και μικρό αντίστοιχα κόστος.

Ίσως η διαδικασία επιλογής υπηρεσιών μεταφοράς, με μια πρώτη ματιά, να δίνει την εντύπωση ενός δισεπλύτου προβλήματος. Στην πραγματικότητα, οι συνθήκες μιας συγκεκριμένης μεταφοράς συνήθως είναι τέτοιες ώστε να μειώνουν τις υπάρχουσες εναλλακτικές λύσεις κατά πολύ.

Ένας άλλος παράγοντας που διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό την απόφαση επιλογής υπηρεσιών μεταφοράς, είναι το γεγονός ότι συνήθως εξετάζεται ως κριτήριο μια δέσμη χαρακτηριστικών, κοινή για όλους τους τύπους μεταφοράς. Αυτή περιλαμβάνει το κόστος, το μέσο χρόνο που απαιτείται για τη μεταφορά, την ακρίβεια του χρόνου μεταφοράς και την απώλεια και ζημιά. Αυτοί οι παράγοντες είναι και οι πιο καθοριστικής σημασίας όσον αφορά τη λήψη της απόφασης, όπως έχουν δείξει κατά καιρούς αρκετές έρευνες. Ένας οποιοσδήποτε τύπος μεταφορικού μέσου καθίσταται υποψήφιος προς επιλογή με την προϋπόθεση ότι η εν λόγω υπηρεσία είναι διαθέσιμη και μπορεί να παρέχεται με συχνότητα. Ας εξετάσουμε κάθε ένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά χωριστά.

● **Κόστος:** Το κόστος μεταφοράς περιλαμβάνει το κόστος της διαδρομής για τη μετακίνηση των αγαθών, καθώς και το κόστος παροχής τυχόν επιπλέον υπηρεσιών. Οι επιπλέον υπηρεσίες ποικίλουν ανά περίπτωση και μπορεί να είναι για παράδειγμα η ασφάλιση των αγαθών κατά τη μεταφορά, η προετοιμασία των αγαθών για μεταφορά, ή ακόμα και η φόρτωση και εκφόρτωση των εμπορευμάτων.

Το κόστος των υπηρεσιών ποικίλει ανάλογα με το μεταφορικό μέσο. Διεθνώς, η εναέρια μεταφορά θεωρείται η πλέον δαπανηρή υπηρεσία, ενώ η πιο οικονομική είναι η θαλάσσια και η μεταφορά μέσω αγωγών. Οι οδικές μεταφορές είναι κατά προσέγγιση επτά φορές ακριβότερες από τις σιδηροδρομικές, ενώ οι σιδηροδρομικές τέσσερις φορές ακριβότερες από τις θαλάσσιες ή αυτές μέσω αγωγών. Οι παραπάνω εκτιμήσεις είναι πολύ γενικές και η αναλογία τους μεταβάλλεται ανάλογα με την περίπτωση που εξετάζεται κάθε φορά.

● **Μέσος χρόνος που απαιτείται για τη μεταφορά:** Επανελημμένες έρευνες έχουν δείξει ότι ο χρόνος που απαιτείται για τη μεταφορά αποτελεί το σπουδαιότερο χαρακτηριστικό των μεταφορών. Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί για τη μετακίνηση των αγαθών από τον τόπο



προέλευσης έως τον τόπο προορισμού νοείται ως μέσος χρόνος που απαιτείται για τη μεταφορά. Στην περίπτωση ορισμένων μέσων μεταφοράς η μετακίνηση ίσως να μη γίνεται απευθείας από την άποψη ότι λόγω χάρη στις εναέριες μεταφορές μπορεί να μεσολαβούν στάσεις σε αεροδρόμια ή στις θαλάσσιες μεταφορές καθυστερήσεις σε λιμάνια. Για λόγους όμως σύγκρισης είναι προτιμότερο να λαμβάνεται υπόψη ο συνολικός χρόνος έστω και αν συμμετέχουν περισσότερα από ένα μεταφορικά μέσα. Για παράδειγμα, αν η κύρια μεταφορά γίνεται σιδηροδρομικώς, η μεταφορά στο τρένο και από το τρένο, από τον τόπο προέλευσης και στον τόπο προορισμού αντίστοιχα συνήθως γίνεται οδικώς.

❶ **Ακρίβεια χρόνου μεταφοράς:** Έστω ότι μια μεταφορά γίνεται με δύο ίδια μέσα που διανύουν την ίδια απόσταση. Αυτό δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι ο χρόνος ολοκλήρωσης της μεταφοράς θα είναι ο ίδιος και στις δύο περιπτώσεις, για το λόγο ότι επιδρούν παράγοντες όπως ο καιρός, η κυκλοφοριακή κίνηση κ.λπ. Όσο μικρότερες λοιπόν είναι οι διακυμάνσεις του χρόνου μεταφοράς, τόσο περισσότερο ακριβές θεωρείται ένα μεταφορικό μέσο.

❷ **Απώλειες και καταστροφές:** Οι μεταφορείς κάθε είδους παρουσιάζουν μια διαφοροποίηση όσον αφορά την ικανότητά τους να μεταφέρουν εμπορεύματα χωρίς απώλειες ή καταστροφές.

Υποχρέωση των μεταφορέων είναι να μεταφέρουν αγαθά με υπευθυνότητα και προσοχή έτσι ώστε να αποφεύγονται ζημιές και απώλειες. Σε περίπτωση που τυχόν καταστροφές και απώλειες οφείλονται σε παράγοντες που ο ίδιος δεν μπορεί να ελέγξει (π.χ. καιρικά φαινόμενα), ή σε λάθος του αποστολέα, ο μεταφορέας απαλλάσσεται από αυτή την ευθύνη.

Η απόφαση για την επιλογή μεταφορέα είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς εκτός από αυτή καθεαυτή την απώλεια ή καταστροφή και το κόστος που μπορεί να επιφέρει, η επιχείρηση-αποστολέας είναι πιθανό να επιβαρυνθεί με επιπλέον κόστος προερχόμενο κυρίως από την κακή εξυπηρέτηση του πελάτη της. Ο πελάτης που παραγγέλλει το εμπόρευμα πιθανότατα το χρειάζεται είτε για την αναπλήρωση των αποθεμάτων του, είτε για άμεση χρήση ή πώληση. Παραλαβές αγαθών σε κακή κατάσταση ή ακόμα χειρότερα σε κατάσταση ακατάλληλη προς χρήση, συνεπάγονται κόστος για τον πελάτη που μπορεί να προκύπτει από αδυναμία αναπλήρωσης των αποθεμάτων ή επιστροφές των δικών του πελατών. Συνήθως, στις περιπτώσεις μεταφοράς αγαθών που υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να υποστούν καταστροφές (π.χ. εύθραυστο εμπόρευμα) οι επιχειρήσεις φροντίζουν για την καλύτερη συσκευασία των αγαθών, κόστος που φυσικά επιβαρύνει τον πελάτη.

## 2.2.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Τα μεταφορικά μέσα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, μπορούμε να τα διακρίνουμε σε πέντε μεγάλες κατηγορίες. Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες προσφέρει τις υπηρεσίες της άμεσα στους χρήστες, σε αντίθεση με την περίπτωση για παράδειγμα των "Freight Forwarders", εταιρειών δηλαδή που ενώ προσφέρουν μεταφορικές υπηρεσίες, συνήθως έχουν στην ιδιοκτησία τους μικρό τμήμα ή και καθόλου μεταφορικό εξοπλισμό.

▪ **Σιδηροδρομικές μεταφορές:** Σιδηροδρομικώς μεταφέρονται κυρίως μη επεξεργασμένα υλικά (π.χ. άνθρακας, ξυλεία, χημικά), καθώς και σχετικά χαμηλής αξίας προϊόντα (π.χ. τρόφιμα, χαρτί, προϊόντα ξύλου). Αυτή η μορφή μεταφοράς προσφέρει στον αποστολέα τη δυνατότητα μεταφοράς ογκώδη αγαθών, αγαθών που βρίσκονται σε χύμα μορφή, ακόμα και κατεψυγμένων προϊόντων.



Ο κύριος ανταγωνιστής των σιδηροδρομικών μεταφορών είναι οι οδικές. Το σημαντικότερο μειονέκτημά τους έναντι των οδικών μεταφορών είναι ότι στερούνται ευελιξίας, ακριβώς επειδή περιορίζονται από την εξάπλωση των γραμμών του δικτύου τους. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι σιδηρόδρομοι, όπως επίσης και οι εναέριας, θαλάσσιες και μέσω αγωγών μεταφορές, να παρέχουν υπηρεσίες από περιοχή σε περιοχή και όχι από σημείο σε σημείο, εκτός από την περίπτωση που μια επιχείρηση έχει τις εγκαταστάσεις της δίπλα σε σιδηροδρομικό σταθμό, οπότε αυτό δεν αποτελεί μειονέκτημα.

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές κοστίζουν γενικώς λιγότερο (η χρέωση ανά μονάδα βάρους είναι μικρότερη) από τις εναέριας και οδικές. Υστερούν όμως όσον αφορά την ασφάλεια των μεταφερόμενων εμπορευμάτων, αφού έχουν μεγαλύτερους δείκτες καταστροφών και απωλειών. Ένα άλλο μειονέκτημά τους έναντι των οδικών μεταφορών είναι ότι δεν είναι τόσο αξιόπιστες αναφορικά με το χρόνο ολοκλήρωσης μιας μεταφοράς, καθώς επίσης ότι δεν υπάρχει τόσο μεγάλη συχνότητα στα δρομολόγιά τους, αν και κατά την τελευταία εικοσαετία έχουν επιτευχθεί σημαντικές βελτιώσεις στους τομείς αυτούς.

• **Οδικές μεταφορές:** Υπάρχουν σήμερα πάρα πολλές παραλλαγές οδικών μεταφορικών μέσων, τα οποία καλύπτουν την όποια μεταφορική ανάγκη. Έτσι, ανάλογα με την χρήση για την οποία προορίζονται, έχουμε βυτιοφόρα αυτοκίνητα, φορτηγά ψυγεία, αυτοκίνητα μεταφοράς χημικών κ.λπ.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των οδικών μεταφορών, είναι η δυνατότητα μεταφοράς εμπορευμάτων από σημείο σε σημείο, χωρίς να απαιτείται μεταφόρτωση και η πολύ μεγάλη ευχέρεια επιλογής δρομολογίων και αλλαγής κατευθύνσεως ανά πάσα στιγμή. Αντίθετα, το μεγαλύτερο μειονέκτημα αποτελεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση που συχνά καθυστερεί σημαντικά τις οδικές μεταφορές.

• **Θαλάσσιες μεταφορές:** Οι θαλάσσιες μεταφορές, μπορούν να χωριστούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: Εγχώριες και διεθνείς. Ο τύπος του πλοίου ποικίλει ανάλογα με το είδος του μεταφερόμενου φορτίου, έτσι έχουμε πλοία μεταφοράς υγρών καυσίμων, πλοία μεταφοράς αυτοκινήτων, ψυγεία, γενικού φορτίου κ.λπ.

Το χαμηλό κόστος μεταφοράς και η δυνατότητα μεταφοράς μεγάλων και διαφόρων ειδών φορτίων, συνιστούν τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της μεταφοράς δια θαλάσσης. Επίσης, η μεταφορά, αποκλειστικά με πλοία, ορισμένων επικίνδυνων και εξειδικευμένων φορτίων αποτελεί άλλο ένα πλεονέκτημα. Τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα αυτής της μορφής μεταφοράς είναι ότι επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις καιρικές συνθήκες και ότι απαιτείται μεγάλος χρόνος για την εκτέλεση της μεταφοράς.

• **Εναέριας μεταφορές:** Οι εναέριας μεταφορές εμπορευμάτων στο εσωτερικό μιας χώρας αντιπροσωπεύονται από ένα πολύ μικρό ποσοστό της κίνησης εμπορευμάτων, μόλις 1%. Εξαιτίας του υψηλού κόστους, οι περισσότεροι αντιμετωπίζουν την αερομεταφορά σαν μια πολυτελή ή υπερπερίγουσα υπηρεσία.

Εναέρια, κατά κύριο λόγο, διακινούνται προϊόντα υψηλής αξίας, δεδομένου ότι οι αερομεταφορές παρουσιάζουν μικρά ποσοστά απωλειών και καταστροφών σε σύγκριση με τις άλλες εναλλακτικές μορφές. Γενικότερα, τα φορτία που μεταφέρονται αεροπορικώς είτε είναι μεγάλης αξίας, ή έχουν μικρή διάρκεια ζωής, ή έχουν το χαρακτήρα του επείγοντος.

Μεγάλο πλεονέκτημα προσδίδει στις αεροπορικές μεταφορές η ταχύτητα, ενώ ως σημαντικότερο μειονέκτημα θεωρείται το υψηλό κόστος.

• **Αγωγοί μεταφορών (Pipelines):** Οι αγωγοί μεταφέρουν περιορισμένη γκάμα προϊόντων όπως φυσικό αέριο, αργό πετρέλαιο, πετρελαϊκά προϊόντα, νερό, χημικά και άλλα προϊόντα σε υγρή κατάσταση. Προς το παρόν, οι μεταφορές μέσω αγωγών δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες και στη χώρα μας υφίστανται κυρίως σαν ιδιόκτητες εγκαταστάσεις εργοστασίων ή εταιρειών διύλισης και εκμετάλλευσης προϊόντων που βρίσκονται σε υγρή μορφή.



Η ταχύτητα μεταφοράς φορτίων δια μέσω αγωγών είναι ιδιαίτερα αργή, περίπου μόλις 3 με 4 μίλια ανά ώρα. Η καθυστέρηση αυτή αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι τα προϊόντα κινούνται καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου και κάθε μέρα. Επίσης, οι δείκτες απωλειών και καταστροφών είναι χαμηλοί, κυρίως εξαιτίας του είδους των φορτίων.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ	ΚΑΛΥΨΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ	3	3	2	4	3
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	4	4	4	5	4
ΟΔΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	1	2	1	2	2
ΑΓΩΓΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	2	5	5	1	1
ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	5	1	3	3	5

Υπόμνημα διαβάθμισης: Άριστο 1 2 3 4 5 Κακό

Πίνακας 2.2.1: Χαρακτηριστικά μεταφορικών μέσων

## 2.2.5 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί μια τάση χρησιμοποίησης μεταφορικών μέσων σε συνδυασμό μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνονται οι μεταφορές και βελτιώνεται η αποτελεσματικότητά τους, αφού δημιουργούνται δυνατότητες οι οποίες δεν παρέχονται από την χρήση μεμονωμένων μεταφορικών μέσων.

Υπάρχουν πολλοί συνδυασμοί μεταφορικών μέσων, ο γνωστότερος από τους οποίους είναι το λεγόμενο "Piggyback". Η μέθοδος αυτή αναφέρεται στη μεταφορά ενός trailer πάνω σε μια πλατφόρμα-βαγόνι (Trailer on Flatcar-TOFC) και αφορά αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που τα φορτηγά συνήθως διανύουν. Το riggyback συνδυάζει την ευελιξία των οδικών με την οικονομία των σιδηροδρομικών μεταφορών δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους χρήστες να μεταφέρουν εμπορεύματα από σημείο σε σημείο και όχι από περιοχή σε περιοχή με χαμηλό ταυτόχρονα κόστος. Αυτός είναι και ο λόγος που η μέθοδος αυτή έχει γνωρίσει τόσο ευρεία χρήση. Παρόμοιο με το riggyback είναι το fishyback, μόνο που εδώ πρόκειται για συνδυασμό οδικής και θαλάσσιας μεταφοράς.

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν διαφορές, σαν υπηρεσία riggyback αναφέρεται συνήθως και η μεταφορά ενός container πάνω σε μια πλατφόρμα-βαγόνι (Container on Flatcar-COFC). Το container μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά, εκτός από τη μεταφορά μέσω αγωγών, σε συνδυασμό με όλες τις υπόλοιπες εναλλακτικές μορφές μεταφοράς.

## 2.2.6 ΠΡΟΩΘΗΤΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ (FREIGHT FORWARDERS)

Σαν προωθητές εμπορευμάτων αναφέρονται εταιρείες οι οποίες αγοράζουν υπηρεσίες σε κάποιους από τους πέντε βασικούς τύπους μεταφοράς, συγκεκριμένα στις εναέριες, οδικές, θαλάσσιες και σιδηροδρομικές μεταφορές. Στη συνέχεια, προωθούν μικρές αποστολές από πολλούς προμηθευτές, δημιουργώντας έτσι μια μεγάλη αποστολή με μικρότερο κόστος. Έχουν συνήθως στην ιδιοκτησία τους κάποιο εξοπλισμό αλλά η χρήση τους αφορά κατά κύριο λόγο τις παραλαβές των φορτίων από τους αποστολείς και τις παραδόσεις στους παραλήπτες.

Η λειτουργία των freight forwarders αποφέρει οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Το κυριότερο από αυτά είναι το χαμηλό κόστος που επιτυγχάνεται λόγω της ενιαίας αποστολής πολλών μικρών αποστολών, κάτι που ασφαλώς δεν θα ήταν εφικτό εάν κάθε μία από τις αποστολές αυτές μεταφερόταν ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες. Επιπρόσθετα, αποτέλεσμα της μεταφοράς ενοποιημένων φορτίων τα οποία είναι ευκολότερα στο χειρισμό τους, είναι η εξοικονόμηση εργασιακής προσπάθειας και χρόνου.

## 2.2.7 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Σε γενικές γραμμές, οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το κόστος μεταφοράς και τιμολόγησης μπορούν να χωριστούν σε δύο βασικές κατηγορίες: **Ι) Παράγοντες που σχετίζονται με το προϊόν και Β) παράγοντες που σχετίζονται με την αγορά.** Εδώ αναλύεται μόνο η πρώτη κατηγορία, γιατί οι παράγοντες που σχετίζονται με την αγορά απαιτούν διεξοδική ανάλυση που δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

**Ι) Παράγοντες που σχετίζονται με το προϊόν:** Οι παράγοντες που σχετίζονται με το προϊόν και επηρεάζουν το κόστος μεταφοράς χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Πυκνότητα.
2. Διάφορα φυσικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.
3. Ευκολία ή δυσκολία στη διαχείριση.
4. Αξιοπιστία.

Η πυκνότητα αναφέρεται στη σχέση του βάρους με τον όγκο ενός προϊόντος. Υλικά όπως ατσάλι, κονσερβοποιημένα τρόφιμα, κατασκευαστικά υλικά, έχουν υψηλό δείκτη βάρους προς όγκο, έχουν δηλαδή μεγάλο βάρος σε σχέση με τον όγκο τους. Από την άλλη μεριά, σε προϊόντα όπως ενδύματα ή παιχνίδια ο δείκτης του βάρους προς τον όγκο είναι χαμηλός. Γενικότερα, προϊόντα με μικρή πυκνότητα έχουν κατά βάση υψηλότερο κόστος μεταφοράς από τα υψηλής πυκνότητας προϊόντα.

Ο βαθμός που ένα προϊόν μπορεί να καλύψει το διαθέσιμο χώρο σε ένα μεταφορικό μέσο έχει άμεση σχέση με διάφορα φυσικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως το μέγεθος, το σχήμα, εάν είναι εύθραυστο ή όχι κ.λπ. Για παράδειγμα, διάφορα ορυκτά ή προϊόντα πετρελαίου μπορούν να καλύψουν πλήρως το διαθέσιμο χώρο στο μέσο μεταφοράς τους, είτε αυτό είναι φορτηγό, είτε αγωγός κ.τ.λ. Άλλα είδη όπως αυτοκίνητα, ζώα και μηχανήματα δεν έχουν την ιδιότητα αυτή.

Σχετικός με τον παραπάνω παράγοντα είναι και αυτός της ευκολίας ή δυσκολίας στη διαχείριση του προϊόντος. Αντικείμενα που παρουσιάζουν δυσκολία στον χειρισμό τους έχουν υψηλότερο κόστος μεταφοράς. Προϊόντα με ομοίμορφα φυσικά χαρακτηριστικά, για παράδειγμα προϊόντα συσκευασμένα σε κιβώτια ή βαρέλια, ή αντικείμενα που ο χειρισμός τους διευκολύνεται από την χρήση μηχανικού εξοπλισμού, έχουν χαμηλότερο κόστος μεταφοράς.



Η αξιοπιστία είναι μια σημαντική παράμετρος. Προϊόντα που έχουν υψηλό δείκτη αξίας προς όγκο μπορούν εύκολα να υποστούν καταστροφές ή να κλαπούν και γι' αυτό η μεταφορά τους κοστίζει περισσότερο. Στις περιπτώσεις μεταφοράς προϊόντων (π.χ. ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ηλεκτρικές συσκευές, κοσμήματα), όπου απαιτείται μεγαλύτερη αξιοπιστία από τον μεταφορέα, το κόστος είναι υψηλότερο.

Άλλοι παράγοντες, που ποικίλλουν σε βαρύτητα εξαρτώμενοι από την κατηγορία του προϊόντος, είναι τα επικίνδυνα χαρακτηριστικά ορισμένων προϊόντων για τα οποία απαιτείται ειδική προστατευτική συσκευασία. Οι παράγοντες αυτοί είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τις επιχειρήσεις χημικών και πλαστικών.

**II) Παράγοντες που σχετίζονται με την αγορά:** Εκτός από τους παράγοντες που σχετίζονται με το προϊόν, υπάρχουν και άλλοι σημαντικοί παράγοντες σχέση με την αγορά που επηρεάζουν το κόστος μεταφοράς. Οι σπουδαιότεροι από αυτούς είναι:

1. Ο βαθμός του εσωτερικού ανταγωνισμού κάθε τύπου μεταφοράς και του ανταγωνισμού μεταξύ των τύπων μεταφοράς.
2. Η γεωγραφική θέση των αγορών που καθορίζει την απόσταση στην οποία πρέπει τα αγαθά να μεταφερθούν.
3. Η φύση και η έκταση των κρατικών κανονισμών όσον αφορά τους μεταφορείς.
4. Η εποχικότητα των μετακινήσεων ενός προϊόντος.
5. Εάν το προϊόν μεταφέρεται εντός της χώρας ή εκτός αυτής.

## 2.3 ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

### 2.3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ

Ο όρος "αποθέματα" αναφέρεται στο σύνολο των προϊόντων και υλικών που μια επιχείρηση διατηρεί στην κατοχή της για διάφορους λόγους, όπως για μεταπώληση, για χρήση στην παραγωγική διαδικασία, για την λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού της κ.λπ. Οι πιο συνήθεις χώροι αποθεμάτων είναι οι αποθήκες, τα ράφια καταστημάτων λιανικής πώλησης ή ακόμα και τα διάφορα μεταφορικά μέσα.

Όσον αφορά την παραγωγή και την πώληση, τα αποθέματα λειτουργούν ως ένα είδος "γέφυρας" προκειμένου η προσφορά να ικανοποιήσει τη ζήτηση, δεδομένου ότι η προσφορά των προϊόντων και η ζήτησή τους δεν λαμβάνουν χώρα την ίδια χρονική στιγμή.

Παρόλα αυτά, το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό των αποθεμάτων είναι το κόστος. Τα αποθέματα αποτελούν έναν πολύ σημαντικό και "πολύτιμο" θα λέγαμε, λογαριασμό του ισολογισμού μιας επιχείρησης. Μια αύξηση πάντως του όγκου τους δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και απόλυτα επιθυμητή. Μια επιχείρηση μπορεί να παράγει πολύ περισσότερα από όσα μπορεί να πουλήσει, αυτό όμως θα την επιβαρύνει με ένα σημαντικό κόστος, αυτό των αποθεμάτων. Το κόστος τους υπολογίζεται ότι φθάνει, σε ετήσια βάση, περίπου το 20 με 40 τοις εκατό της αξίας τους. Τα αποθέματα θεωρούνται δεσμευμένο κεφάλαιο και η απόδοση της επένδυσης της επιχείρησης για την παραγωγή ή απόκτησή τους θα πρέπει να είναι ανάλογη συγκρινόμενη με την απόδοση μιας άλλης, ίδιου κινδύνου, επένδυσης. Γενικά, οι μεγάλες ποσότητες αποθεμάτων θεωρούνται ζημιά για μια επιχείρηση.

Εάν το πρόβλημα ήταν μόνο αυτό, ουσιαστικά δεν θα υπήρχε πρόβλημα. Οι επιχειρήσεις απλά θα διατηρούσαν εξαιρετικά μικρές ποσότητες αποθεμάτων, επιτυγχάνοντας έτσι χαμηλό κόστος. Στην πραγματικότητα όμως, η διατήρηση πολύ μικρού όγκου αποθεμάτων, καθώς και η παντελής έλλειψη αυτών αποτελούν λύσεις εξίσου δαπανηρές,

καθώς ο πιο σίγουρος τρόπος για μια επιχείρηση να χάσει πελάτες είναι να αποδειχθεί αναξιόπιστη πηγή προμήθειας. Η μόνη λύση προφανώς είναι ο προσδιορισμός του κατάλληλου όγκου αποθεμάτων και η διατήρησή του.

Αξίζει στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι παρά το γεγονός ότι υπάρχουν διάφοροι δρόμοι που οδηγούν σε μείωση των αποθεμάτων όπως η εφαρμογή του συστήματος “Just in Time”, τα αποθέματα εξακολουθούν να αποτελούν τη μεγαλύτερη επένδυση ενεργητικού για τους περισσότερους κατασκευαστές (περίπου 20% του ενεργητικού), χονδρέμπορους και λιανέμπορους (περισσότερο από 50% του ενεργητικού).

Ακριβώς επειδή το κόστος διαχείρισης αποθεμάτων αποτελεί παράγοντα άξιο προσοχής, η διοίκηση αποθεμάτων (Management Αποθεμάτων) είναι μια σημαντική δραστηριότητα. Ο όρος “Management Αποθεμάτων” αναφέρεται στο σύνολο των εργασιών και διαδικασιών που εξασφαλίζουν την ύπαρξη της σωστής ποσότητας για κάθε είδος που παράγει, χρησιμοποιεί ή εμπορεύεται η επιχείρηση.

### 2.3.2 ΛΟΓΟΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Οι βασικότεροι λόγοι για τους οποίους μια επιχείρηση διατηρεί αποθέματα, έχουν σχέση και μάλιστα προέρχονται έμμεσα από δύο στοιχεία: i) Την εξυπηρέτηση των πελατών και ii) τη μείωση του κόστους.

- **Βελτίωση εξυπηρέτησης πελατών:** Η λειτουργία ενός συστήματος συνήθως δεν μπορεί να σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται οικονομικά σε μηδενικό χρόνο στις απαιτήσεις των πελατών για προϊόντα ή υπηρεσίες. Τα αποθέματα παρέχουν ένα επίπεδο διαθεσιμότητας προϊόντων ή υπηρεσιών, τα οποία ειδικά όταν βρίσκονται σε μικρή γεωγραφική απόσταση από τη ζήτηση, δηλαδή τον πελάτη, μπορούν να εξασφαλίσουν ένα υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης. Η παρουσία αυτών των αποθεμάτων και η διαθεσιμότητά τους για τον πελάτη, μπορεί όχι μόνο να διατηρήσει τις υπάρχουσες πωλήσεις αλλά να συμβάλλει επιπλέον και στην αύξησή τους.

- **Μείωση του κόστους:** Παρά το γεγονός ότι η πολιτική διατήρησης αποθεμάτων επιφέρει κόστος σε μία επιχείρηση, μπορεί ωστόσο έμμεσα να μειώσει το λειτουργικό κόστος άλλων εργασιών του οργανισμού και μάλιστα πολλές φορές η εξοικονόμηση αυτή ίσως και να ξεπερνά το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων.

Κατά πρώτον, η διατήρηση αποθεμάτων μπορεί να ενθαρρύνει οικονομίες στην παραγωγή, επιτρέποντας μεγαλύτερη παραγωγή τόσο σε όρους χρόνου, όσο και σε όρους όγκου παραγόμενου προϊόντος. Επίσης, η επιχείρηση έχει μια σχετική ελευθερία επιλογής του είδους που θα παράγει κάθε φορά ανεξάρτητα από τη ζήτηση, με την ύπαρξη των αποθεμάτων τα οποία μπορούν επιφέρουν μια ισορροπία μεταξύ αυτών των δύο.

Δεύτερον, τα αποθέματα μειώνουν το κόστος προμηθειών και μεταφορών. Το τμήμα προμηθειών μιας επιχείρησης μπορεί να αγοράσει ποσότητες αγαθών μεγαλύτερες από εκείνες για τις οποίες υπάρχει άμεση ανάγκη, προκειμένου να εξασφαλίσει κάποια έκπτωση από τον προμηθευτή. Το κόστος διατήρησης των επιπλέον ποσοτήτων έως ότου χρησιμοποιηθούν, τα οποία και μετατρέπονται πλέον σε αποθέματα, εξισορροπείται ουσιαστικά από το ποσό των χρημάτων που εξοικονομείται λόγω των εκπτώσεων. Με ανάλογο τρόπο μειώνεται και το κόστος μεταφορών. Με τη μεταφορά δηλαδή μεγαλύτερων ποσοτήτων που απαιτούν μικρότερο κόστος χειρισμού ανά μονάδα προϊόντος. Και σε αυτήν την περίπτωση, το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων εξισορροπείται από τη μείωση του κόστους μεταφορών.



Τρίτον, οι προκαταβολικές αγορές, προτού δηλαδή η επιχείρηση τις έχει άμεσα ανάγκη, εξασφαλίζουν στον οργανισμό την απόκτηση διαφόρων αγαθών, σε τιμές χαμηλότερες από εκείνες που θα τα αγόραζε στο μέλλον, εάν οι τιμές αναμένεται να αυξηθούν. Οι αγορές ποσοτήτων που υπερβαίνουν τις άμεσα αναγκαίες ασφαλώς έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεγαλύτερων αποθεμάτων. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση που υπάρχει προσδοκία για άνοδο των τιμών στο μέλλον, μέρος του κόστους του αποθέματος καλύπτεται από το κέρδος των αγορών σε χαμηλότερες τιμές.

Τέταρτον, ο χρόνος που απαιτείται για την παραγωγή και μεταφορά των προϊόντων δεν είναι πάντα ο ίδιος, γεγονός που έχει επιπτώσεις όχι μόνο στο επίπεδο εξυπηρέτησης, αλλά και στο λειτουργικό κόστος της επιχείρησης. Τα αποθέματα χρησιμοποιούνται πολλές φορές ακριβώς για να εξαλείψουν αυτές τις επιπτώσεις και να εξομαλύνουν τη λειτουργία της επιχείρησης.

Πέμπτον, το σύστημα Logistics μιας επιχείρησης είναι πολύ πιθανό να βρεθεί αντιμέτωπο με μη αναμενόμενες και μη σχεδιασμένες καταστάσεις. Εργατικές απεργίες, φυσικές καταστροφές, ξαφνικές εξάρσεις στη ζήτηση του προϊόντος, καθυστερήσεις στις προμήθειες, είναι ορισμένες από τις καταστάσεις στις οποίες τα αποθέματα μπορούν να προσφέρουν ένα είδος “προστασίας” στην επιχείρηση. Η διατήρηση αποθεμάτων σε σημεία “κλειδιά” του κυκλώματος logistics, δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει για ένα χρονικό διάστημα έως ότου αποκατασταθεί το πρόβλημα.

### 2.3.3 ΤΥΠΟΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Τα αποθέματα μπορούν να χωριστούν σε πέντε διαφορετικές κατηγορίες:

- Αποθέματα σε μεταφορά.
- Αποθέματα κερδοσκοπίας.
- Κυκλικά αποθέματα.
- Αποθέματα ασφαλείας.
- Νεκρά αποθέματα.

Ως **αποθέματα σε μεταφορά** θεωρούνται εκείνα τα οποία βρίσκονται σε μετακίνηση προκειμένου να αποθηκευτούν ή να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγική διαδικασία. Όταν η μετακίνηση αυτή πραγματοποιείται με αργό ρυθμό ή αφορά μεγάλες αποστάσεις, τα αποθέματα σε μεταφορά μπορεί κάλλιστα να υπερβαίνουν εκείνα που βρίσκονται στους αποθηκευτικούς χώρους της επιχείρησης.

Τα **αποθέματα κερδοσκοπίας** είναι αποθέματα που δεν διατηρούνται με σκοπό να καλύψουν την παρούσα ζήτηση. Για παράδειγμα, ίσως να αγοράζονται πρώτες ύλες σε ποσότητες μεγαλύτερες από τις απαιτούμενες επειδή υπάρχουν προβλέψεις για αύξηση της ζήτησης, ελλείψεις ή ανατιμήσεις των ειδών αυτών. Είδη που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι ο χρυσός, ο άργυρος κ.λπ.

Η τρίτη κατηγορία, αυτή των **κυκλικών αποθεμάτων**, περιλαμβάνει εκείνα τα οποία χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση της ζήτησης σε συνθήκες βεβαιότητας κατά το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι την αναπλήρωσή τους. Συνθήκες βεβαιότητας επικρατούν όταν η διοίκηση μπορεί να προβλέπει ακριβώς τη ζήτηση και τον χρόνο που απαιτείται για την αναπλήρωση των αποθεμάτων (χρόνος ανταπόκρισης ή χρονική ανοχή). Όταν η ζήτηση είναι σταθερή και η χρονική ανοχή δεδομένη, δεν χρειάζεται απόθεμα πέρα από το κυκλικό, αφού οι παραλαβές των παραγγελιών προγραμματίζονται να γίνονται όταν πουληθεί και η τελευταία μονάδα.

Εκτός από τα παραπάνω, αποθέματα δημιουργούνται και για την “προστασία” της επιχείρησης από τυχόν απρόσμενες μεταβολές στη ζήτηση και τις χρονικές ανοχές. Τα αποθέματα αυτά ονομάζονται **αποθέματα ασφαλείας** και διατηρούνται επιπλέον των κυκλικών αποθεμάτων. Η διοίκηση της επιχείρησης πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει όσο το δυνατόν πιο ακριβείς προβλέψεις για τις μεταβολές της ζήτησης και των χρονικών ανοχών, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το ύψος των αποθεμάτων ασφαλείας. Στην ιδανική των περιπτώσεων όπου τα δύο παραπάνω μεγέθη θα μπορούσαν να προβλεφθούν με απόλυτη ακρίβεια, δεν θα υπήρχε λόγος για την ύπαρξη αποθεμάτων ασφαλείας.

Τέλος, υπάρχουν αποθέματα τα οποία μετά την πάροδο ενός χρονικού διαστήματος είτε χάνουν την αξία τους, είτε αποτελούν αντικείμενο κλοπής. Τέτοιου είδους αποθέματα αναφέρονται ως **νεκρά**. Στις περιπτώσεις προϊόντων τα οποία είναι μεγάλης αξίας, έχουν μικρή διάρκεια ζωής ή υπάρχει σοβαρός κίνδυνος κλοπής τους, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα αυτού του είδους αποθεμάτων.

### 2.3.4 ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Η διατήρηση αποθεμάτων ενέχει κόστος, κόστος όμως επιφέρει και η πλήρης έλλειψη αποθεμάτων. Ο logistics manager θα πρέπει να προσδιορίσει το ύψος των αποθεμάτων σε εκείνο το σημείο όπου ελαχιστοποιείται το συνολικό κόστος και των δύο.

#### ⇒ Κόστος διατήρησης αποθεμάτων

Το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων χωρίζεται σε διάφορες κατηγορίες και μπορεί να εμφανίζεται με διάφορες μορφές. Πρώτα απ’ όλα, έχουμε το κόστος αποθήκευσης το οποίο αναφέρεται στο χώρο που καταλαμβάνουν, μέσα σε μία αποθήκη συνήθως, τα αποθέματα. Στο κόστος αποθήκευσης συμπεριλαμβάνεται επίσης και το κόστος για την αναγκαία σε ορισμένες περιπτώσεις ασφάλιση ορισμένων αποθεμάτων για φωτιά, πλημμύρα, κλοπή και άλλους σοβαρούς κινδύνους.

Ορισμένα προϊόντα, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, χάνουν ολόκληρη ή μέρος της αξίας τους με την πάροδο του χρόνου. Σε τέτοιου είδους αποθέματα αναγνωρίζεται το γεγονός ότι μεγαλύτερη ποσότητα καταγράφεται ως εισερχόμενη στην αποθήκη από αυτήν που τελικά εξέρχεται. Αποθέματα όπως τα τροπικά ψάρια, συρρικνώνονται σε μέγεθος, καθώς μερικά από αυτά πεθαίνουν. Προϊόντα όπως τα καλλυντικά, μετά από ένα χρονικό διάστημα καθίστανται ακατάλληλα προς χρήση. Όλες οι παραπάνω περιπτώσεις συνιστούν μια μορφή κόστους διατήρησης αποθεμάτων.

Υπάρχουν ορισμένα είδη αποθεμάτων η διατήρηση των οποίων επιφέρει κόστος λόγω της ειδικής τους φύσης, όπως για παράδειγμα τα ζώα, που έχουν καθημερινά ανάγκη από τροφή και νερό.

Τα αποθέματα υπόκεινται σε φορολογία, συνήθως με βάση τα υπάρχοντα αποθέματα της επιχείρησης σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία. Προσπάθειες καταβάλλονται για το λόγο αυτό, προκειμένου σε αυτήν την ημερομηνία οι ποσότητες των αποθεμάτων να έχουν μειωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο. Το ποσό του φόρου, καθώς και το κόστος που σχετίζεται με τις προσπάθειες αποφυγής ή μείωσης αυτού, αποτελούν ένα ακόμη μέρος του κόστους διατήρησης αποθεμάτων.



Αρκετά σημαντικό είναι επίσης και το κόστος εκείνο που προέρχεται από την εσωτερική διακίνηση των αποθεμάτων (φορτοεκφόρτωση αποθεμάτων, μετακίνηση από τις αποθήκες στην παραγωγή κ.λπ.).

Όλα τα παραπάνω κόστη προστιθέμενα δίνουν σαν αποτέλεσμα το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων. Το κόστος αυτό εκφράζεται συνήθως ως ποσοστό συναρτήσεως της αξίας του αποθέματος και πολλές φορές το ποσοστό αυτό είναι απρόσμενα υψηλό. Σύμφωνα με μια αρκετά διαδεδομένη άποψη, το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων προσεγγίζει το 25% της αξίας των αποθεμάτων ετησίως. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται κατά προσέγγιση το ποσοστό συμμετοχής κάθε επιμέρους κόστους στο κόστος διατήρησης αποθεμάτων.

<b>ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>%</b>
<b>Ασφάλιση αποθεμάτων</b>	0,25%
<b>Αποθηκευτικές εγκαταστάσεις</b>	0,25%
<b>Φόροι</b>	0,50%
<b>Μεταφορές</b>	0,50%
<b>Κόστος εσωτερικής διακίνησης</b>	2,50%
<b>Φθορές</b>	5,00%
<b>Τόκοι</b>	6,00%
<b>Καταστροφές</b>	10,0%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>25,0%</b>

Πίνακας 2.3.1: Σύνθεση κόστους διατήρησης αποθεμάτων

Μια άλλη μορφή κόστους που τις περισσότερες φορές δεν λαμβάνεται υπόψη στη διαδικασία υπολογισμού του κόστους διατήρησης αποθεμάτων, είναι το κόστος ευκαιρίας (πληρωμή ή είσπραξη τόκων επί των δεσμευμένων κεφαλαίων, χρησιμοποίηση των διαθέσιμων κεφαλαίων για άλλες ανάγκες της επιχείρησης).

#### ⇒ Κόστος έλλειψης αποθεμάτων

Η έλλειψη επαρκούς ποσότητας αποθεμάτων αποδεικνύεται συνήθως για την επιχείρηση εξίσου δαπανηρή όσο και η διατήρηση υπερβολική ποσότητας αποθεμάτων. Κόστος έλλειψης έχουμε όταν κάποιος πελάτης ζητάει να αγοράσει ένα προϊόν, τα αποθέματα του οποίου έχουν εξαντληθεί και συνεπώς δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί, τουλάχιστον όχι την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Ο προσδιορισμός του κόστους έλλειψης είναι λίγο δύσκολος και ασαφής, παρ' όλα αυτά το κόστος υφίσταται.

Η εκτίμηση του κόστους ή της ζημίας από την έλλειψη αποθεμάτων βασίζεται, εκτός των άλλων και στη μελέτη και κατανόηση της συμπεριφοράς του πελάτη που επιθυμεί να αγοράσει το προϊόν για το οποία υπάρχει έλλειψη, απέναντι στον πωλητή. Παρακάτω θα υποθέσουμε πέντε πιθανές αντιδράσεις του πελάτη και κατόπιν θα προσπαθήσουμε να τις ερμηνεύσουμε:

- 1) Ο πελάτης λέει πως θα επιστρέψει και το κάνει.
- 2) Ο πελάτης ζητάει να ειδοποιηθεί όταν παραληφθεί το προϊόν.
- 3) Ο πελάτης αγοράζει ένα υποκατάστατο προϊόν, η αγορά του οποίου επιφέρει μεγαλύτερο κέρδος στον πωλητή.
- 4) Ο πελάτης αγοράζει ένα φθηνότερο υποκατάστατο προϊόν, με λιγότερο κέρδος για τον πωλητή.
- 5) Ο πελάτης αγοράζει από έναν ανταγωνιστή.

Η ζημία στη πρώτη περίπτωση είναι σχεδόν αμελητέα. Η πώληση απλά καθυστερείται για λίγο. Στη δεύτερη περίπτωση, υπάρχει μια ασάφεια για το αν θα επιστρέψει ή όχι ο

πελάτης, οπότε δεν μπορούμε να την αξιολογήσουμε. Στην τρίτη περίπτωση, ο πωλητής είναι ουσιαστικά ωφελημένος από την έλλειψη αποθέματος του προϊόντος που ζητάει αρχικά ο πελάτης, ενώ το ακριβώς αντίθετο συμβαίνει στην τέταρτη περίπτωση. Η τελευταία περίπτωση παρουσιάζει μια δυσκολία στην ερμηνεία της γιατί είναι άγνωστο εάν ο πελάτης χάθηκε προσωρινά ή μόνιμα. Υπάρχει πιθανότητα και ο ανταγωνιστής να έχει έλλειψη αποθέματος για το συγκεκριμένο προϊόν. Πάντως εάν ο πελάτης έχει χαθεί μόνιμα, είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί το κόστος που συνεπάγεται η “δημιουργία” ενός νέου πελάτη σε αντικατάσταση του χαμένου, προκειμένου να υπολογιστεί το κόστος έλλειψης εδώ.

Ας υποθέσουμε για λόγους απλοποίησης ότι τα αποτελέσματα των παραπάνω πέντε αντιδράσεων μπορούν να χωριστούν σε τρεις ομάδες: Καθυστερημένη πώληση, χαμένη πώληση και απώλεια πελάτη. Σε ένα δείγμα 300 πελατών που αντιμετώπισαν την έλλειψη σε ένα προϊόν που ζήτησαν να αγοράσουν, τα αποτελέσματα είχαν ως εξής: Για το 10% των πελατών η πώληση πραγματοποιήθηκε με μια καθυστέρηση, για το 65% των πελατών η πώληση δεν πραγματοποιήθηκε και το 25% των πελατών στράφηκε σε κάποιον ανταγωνιστή. Στην πρώτη περίπτωση, το κόστος έλλειψης είναι ουσιαστικά ίσο με το μηδέν, αφού απλά καθυστερήθηκε η πώληση. Στη δεύτερη περίπτωση, το κόστος ισούται με το κέρδος που θα καρπωνόταν η επιχείρηση εάν ο πελάτης αγόραζε το προϊόν. Τέλος, η απώλεια του πελάτη είναι το χειρότερο πιθανό αποτέλεσμα. Το κόστος εδώ είναι ίσο με το κόστος που απαιτείται για την ανάπτυξη ενός νέου “πιστού” πελάτη.

### 2.3.5 Η ABC ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

Οι δραστηριότητες logistics μιας επιχείρησης οφείλουν να είναι άμεσα, αντικειμενικά και με ακρίβεια μετρήσιμες και αξιολογήσιμες. Το πλέον αποδοτικό εργαλείο για το σκοπό αυτό αποτελεί η εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων υπολογισμού, ελέγχου και διαχείρισης του κόστους, όπως η Κοστολόγηση Βασισμένη σε Διαδικασίες ή Activity Based Costing-ABC.

Η ABC ανάλυση βασίζεται στον κανόνα του Pareto σύμφωνα με τον οποίο το 80% των πωλήσεων πραγματοποιείται από το 20% των ειδών. Ο κανόνας αυτός εφαρμόζεται και στον έλεγχο των αποθεμάτων όπου το 20% των ειδών αντιπροσωπεύει το 80% της αξίας των αποθεμάτων, ή το 20% των ειδών καταλαμβάνει το 80% της αποθήκης κ.τ.λ. Εκτός από τα αποθέματα, η μέθοδος ABC αποτελεί μια τεχνική ανάλυσης και των πωλήσεων, των αγορών, καθώς και άλλων διαδικασιών της επιχείρησης.

Το πρώτο βήμα της ανάλυσης περιλαμβάνει την κατάταξη όλων των ειδών με βάση την αξία των πωλήσεων του τελευταίου έτους ή με βάση την συνεισφορά στην κερδοφορία της επιχείρησης. Το προϊόν με τις μεγαλύτερες πωλήσεις τοποθετείται πρώτο, δεύτερο τοποθετείται το προϊόν με τις αμέσως επόμενες μεγαλύτερες πωλήσεις και ανάλογα ακολουθούν και όλα τα υπόλοιπα προϊόντα που διατηρεί η επιχείρηση. Τα προϊόντα που βρίσκονται πρώτα στην κατάταξη είναι τα σημαντικότερα προϊόντα για την επιχείρηση, αυτά με τις μεγαλύτερες πωλήσεις ή αυτά με τη μεγαλύτερη ταχύτητα κυκλοφορίας. Τα προϊόντα αυτά χαρακτηρίζονται ως προϊόντα της “Α” κατηγορίας, αντιστοιχούν σε ποσοστό 10% των ειδών και αντιπροσωπεύουν περίπου το 70% των πωλήσεων. Η κατηγορία “Β” περιλαμβάνει τα προϊόντα κανονικής ταχύτητας κυκλοφορίας που είναι τα επόμενα 20% των ειδών που αντιπροσωπεύουν το 20% των πωλήσεων. Τέλος, ως “C” χαρακτηρίζονται τα προϊόντα με τη χαμηλότερη ταχύτητα κυκλοφορίας, τα υπόλοιπα 70% των ειδών που πραγματοποιούν το 10% των πωλήσεων.

Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν και άλλοι τρόποι κατηγοριοποίησης των προϊόντων της επιχείρησης στις διάφορες ομάδες. Ένας από αυτούς είναι να χαρακτηριστούν ως “Α” τα



πρώτα 20% των ειδών που πραγματοποιούν το 80% των πωλήσεων, ως “B” τα επόμενα 15%-20% των ειδών, που αντιπροσωπεύουν το 15% των πωλήσεων και τέλος, τα τελευταία 60%-65% χαρακτηρίζονται ως “C” και πραγματοποιούν μόλις το 5% των πωλήσεων.

Προκειμένου να διαπιστωθεί ποια από τα προϊόντα δεν θα πρέπει να βρίσκονται μεταξύ των αποθεμάτων της επιχείρησης γιατί δεσμεύουν κεφάλαια χωρίς να προσφέρουν ουσιαστικά οφέλη, θα πρέπει να γίνει έλεγχος της τελευταίας κατηγορίας, της “C”.

Η ABC ανάλυση των αποθεμάτων που καταγράφονται σε μια απογραφή, σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, είναι καλύτερα να μη γίνεται σε τρεις μόνο κατηγορίες, αλλά σε περισσότερες, ανάλογα με τη φύση της εταιρείας. Εκτός από τις “A”, “B” και “C” κατηγορίες, μπορούν να υπάρξουν και άλλες, τόσες όσες είναι απαραίτητες. Σε κάθε κατηγορία τοποθετούνται τα προϊόντα με βάση τον αριθμό τεμαχίων που αναλώθηκαν το τελευταίο έτος, π.χ. στην κατηγορία “A” τοποθετούνται τα προϊόντα που παρουσιάζουν αναλώσεις 10 ή περισσότερων τεμαχίων την-ημέρα, στη “B” αυτά που έχουν αναλώσεις 10 ή περισσότερων τεμαχίων την εβδομάδα, στη “C” τα προϊόντα που έχουν 10 ή περισσότερα τεμάχια το μήνα, στη “D” όσα έχουν 10 ή περισσότερα τεμάχια το έτος και στην “F” όσα από τα προϊόντα έχουν λιγότερα από 10 τεμάχια το χρόνο.

Στην τελευταία κατηγορία θα τοποθετηθούν επίσης και πάρα πολλά τεμάχια που δεν παρουσίασαν καθόλου αναλώσεις το τελευταίο έτος. Αν τα είδη που βρίσκονται σε αυτήν την κατηγορία είναι ανταλλακτικά μηχανημάτων, τότε πρέπει να ελεγχθεί με προσοχή αν αυτά αναφέρονται σε νέα μηχανήματα που ακόμη δεν χρειάστηκε να επιδιορθωθούν ή αν σχετίζονται με μηχανήματα που ήδη έχουν αποσυρθεί και αντικατασταθεί με νεότερα. Ο κανόνας είναι ότι για όσα προϊόντα δεν προβλέπεται ότι θα ζητηθούν, θα πρέπει να αποσύρονται από τα αποθέματα και να υιοθετούνται διαδικασίες άμεσης διάθεσής τους.

Αν τα προϊόντα της “F” κατηγορίας είναι εμπορεύματα τότε η απόφαση πρέπει να είναι ακόμη πιο άμεση και γρήγορη. Είναι γεγονός ότι τα αποθέματα προϊόντων με μηδενική ή ελάχιστη ζήτηση δεν φέρνουν πελάτες και κέρδη, αλλά ζημιές και γι’ αυτό πρέπει, σε σύντομο χρόνο, να διατίθενται σε τιμές πολύ χαμηλές ακόμη και κάτω του κόστους.

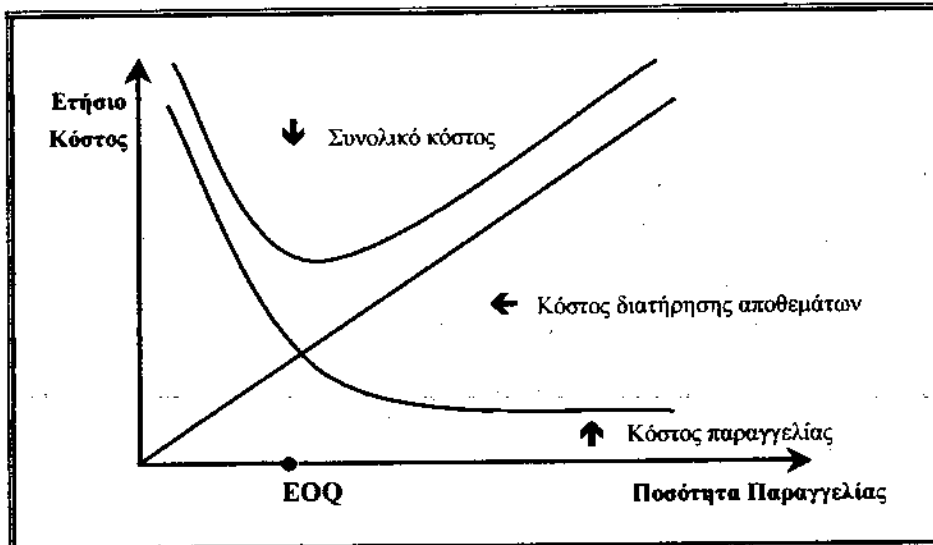
Είναι προτιμότερο η παραπάνω ανάλυση να γίνεται για κάθε κατηγορία προϊόντων ξεχωριστά. Αυτό σημαίνει ξεχωριστή ανάλυση για τα τελικά προϊόντα, για τις πρώτες ύλες, τα υλικά συσκευασίας, τα ανταλλακτικά και γενικά για κάθε κατηγορία που έχει κάποιο νόημα για την επιχείρηση.

## 2.3.6 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ (EOQ)

Όπως είναι ήδη γνωστό, το απόθεμα ασφαλείας είναι το ελάχιστο απόθεμα που μια επιχείρηση προσπαθεί να διατηρεί. Στο σημείο αυτό τίθενται ερωτήματα του τύπου: Πόσο συχνά θα πρέπει να αναπληρώνεται το απόθεμα; Ποια είναι η ποσότητα που θα πρέπει να παραγγέλλεται κάθε φορά; Η σωστή ποσότητα παραγγελίας δίνεται από το μοντέλο “Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας” (Economic Order Quantity, EOQ).

Το πρόβλημα προσδιορισμού της κατάλληλης ποσότητας παραγγελίας του αποθέματος, έχει να κάνει με τον υπολογισμό της ποσότητας που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος: (1) της διατήρησης αποθεμάτων, το ύψος του οποίου έχει άμεση σχέση με την ποσότητα που θα παραγγελθεί και (2) της παραγγελίας, που αφορά κυρίως τη γραφική εργασία που σχετίζεται με τον χειρισμό κάθε παραγγελίας, ανεξάρτητα από το μέγεθός της. Εάν δεν υπήρχε το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, οι επιχειρήσεις θα διατηρούσαν πολύ μεγάλες ποσότητες προϊόντων ως αποθέματα, προκειμένου να αποφύγουν τη διαδικασία και το κόστος επαναπαραγγελίας,

ενώ αν δεν υπήρχε το κόστος παραγγελίας, θα τοποθετούσαν συνεχώς νέες παραγγελίες και δεν θα διατηρούσαν επιπλέον αποθέματα από τα αποθέματα ασφαλείας.



Το σχήμα 2.3.1 είναι η γραφική παράσταση του κόστους διατήρησης αποθεμάτων και του κόστους παραγγελίας και δείχνει το σημείο όπου ελαχιστοποιούνται.

Μαθηματικά, η οικονομική ποσότητα παραγγελίας δίνεται από τον τύπο:

$$EOQ = \sqrt{2 \cdot P \cdot D / C \cdot V}$$

Όπου:

P= Κόστος παραγγελίας ανά παραγγελία

D= Ετήσια ζήτηση προϊόντος

C= Ετήσιο κόστος διατήρησης αποθεμάτων (ποσοστό της αξίας προϊόντος)

V= Μέσο κόστος ή αξία μιας μονάδας προϊόντος

Το μοντέλο EOQ απέκτησε τεράστια σημασία και γνώρισε ευρεία χρήση στη βιομηχανία. Ισχύει όμως με βάση κάποιους περιορισμούς. Στην απλούστερη μορφή του βασίζεται στις παρακάτω κυριότερες υποθέσεις:

1. Η ζήτηση του προϊόντος είναι γνωστή, συνεχής και σταθερή.
2. Η παραγγελία φθάνει αμέσως μόλις ζητηθεί, άρα η χρονική ανταπόκριση (lead time) είναι ίση με το μηδέν.
3. Δεν επιτρέπονται ελλείψεις, δηλαδή το απόθεμα αναπληρώνεται αμέσως μόλις πουληθεί και η τελευταία μονάδα προϊόντος.
4. Η ζήτηση δεν παρουσιάζει διακυμάνσεις, δεν παρουσιάζει ούτε εποχικές, ούτε απότομες μεταβολές προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
5. Η τιμή αγοράς του προϊόντος είναι σταθερή, ανεξάρτητα από το χρόνο και την ποσότητα παραγγελίας.
6. Υπάρχει μόνο ένα προϊόν σε απόθεμα.
7. Δεν υπάρχει απόθεμα σε μεταφορά.

Το απλό μοντέλο EOQ, όπως φαίνεται και από την παραπάνω ανάλυση δεν υπολογίζει δύο βασικούς παράγοντες: τα μεταφορικά και τις ποσοτικές εκπτώσεις. Έτσι προκύπτει ο ακόλουθος τύπος:

$$Q_1 = 2 \cdot R \cdot D / C + (1-r) \cdot Q_0$$

Όπου:

$Q_1$  = Η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να παραγγελθεί οικονομικά ώστε να αποκομίζεται έκπτωση στο κόστος ανά μονάδα.

R = Το ποσοστό μείωσης της τιμής αν παραγγελθεί μια μεγαλύτερη ποσότητα.

D = Η ετήσια ζήτηση

C = Το ποσοστό κόστους διατήρησης αποθεμάτων

$Q_0$  = Η EOQ βασισμένη στην παρούσα τιμή

### 2.3.7 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΟQ ΩΣ ΠΡΟΣ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

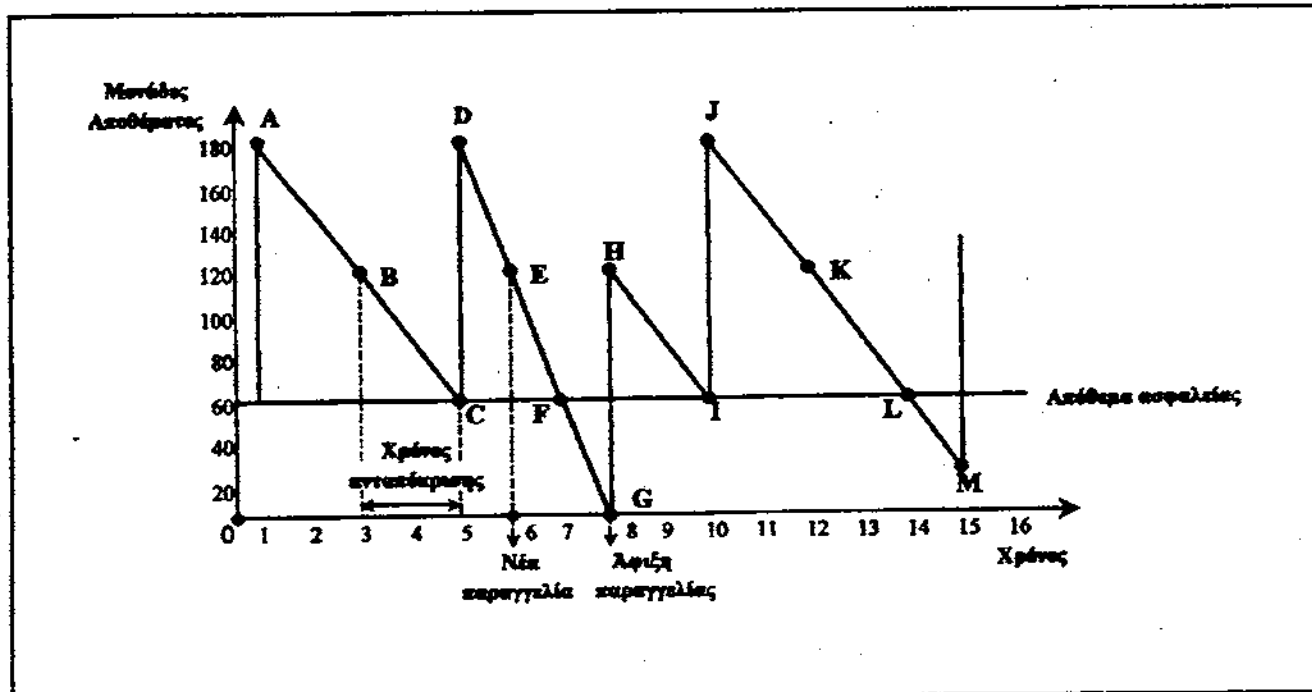
Μία από τις υποθέσεις στις οποίες βασίζεται το βασικό μοντέλο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας είναι ότι ο χρόνος ανταπόκρισης είναι ίσος με το μηδέν. Δηλαδή αφού το απόθεμα φθάσει στο μηδέν, δίνεται η παραγγελία στον προμηθευτή ο οποίος και την εκτελεί σε μηδενικό χρόνο. Είναι βέβαιο ότι κανένας προμηθευτής δεν μπορεί να εκτελεί τις παραγγελίες όλων των πελατών του χωρίς καμία χρονική καθυστέρηση. Συνήθως απαιτούνται μερικές ώρες, μερικές ημέρες, εβδομάδες ή και μήνες. Όταν η επιχείρηση γνωρίζει το χρόνο που χρειάζεται ο προμηθευτής για να εκτελέσει τη παραγγελία και το χρόνο που απαιτείται να μεταφερθεί στις εγκαταστάσεις της, τότε μπορεί να υπολογίσει το συνολικό χρόνο ανταπόκρισης (lead time) και να προσαρμοστεί ανάλογα.

Στη συνέχεια θα προσαρμόσουμε το μοντέλο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας ως προς το χρόνο ανταπόκρισης, το απόθεμα ασφαλείας και την ημερήσια ζήτηση, με τη χρήση ενός απλού παραδείγματος. Ας υποθέσουμε ότι η άριστη ποσότητα παραγγελίας είναι 120 μονάδες προϊόντος, το απόθεμα ασφαλείας 60 μονάδες, η ημερήσια ζήτηση είναι 30 μονάδες και ο χρόνος ανταπόκρισης δύο ημέρες. Την πρώτη ημέρα βάση του μοντέλου EOQ, όπως φαίνεται και από το σχήμα 2.3.2, η επιχείρηση έχει στη διάθεσή της 120 μονάδες προϊόντος και το συνολικό απόθεμα είναι 180 μονάδες (EOQ συν απόθεμα ασφαλείας). Την τρίτη ημέρα το συνολικό απόθεμα έχει μειωθεί στις 120 μονάδες, δεδομένου ότι η ημερήσια ζήτηση παραμένει σταθερή, ίση με 30 μονάδες. Το σημείο B είναι το σημείο τοποθέτησης της νέας παραγγελίας στον προμηθευτή, αφού ο χρόνος ανταπόκρισης είναι δύο ημέρες κατά τις οποίες αναμένεται να πωληθούν 60 μονάδες προϊόντος. Δεδομένου ότι το απόθεμα ασφαλείας δεν χρησιμοποιείται σε φυσιολογικές συνθήκες, τοποθετώντας μια νέα παραγγελία στις 120 μονάδες (σημείο B), σημαίνει ότι στο χρόνο παραλαβής της άριστης ποσότητας θα υπάρχουν διαθέσιμες 60 επιπλέον μονάδες προϊόντος (απόθεμα ασφαλείας). Η οικονομική ποσότητα παραγγελίας παραλαμβάνεται από τη επιχείρηση στο σημείο C και το συνολικό απόθεμα αυξάνεται κατά 120 μονάδες στο σημείο D.

Αν οι ημερήσιες πωλήσεις διπλασιαστούν, δηλαδή η ημερήσια ζήτηση γίνει 60 μονάδες, το σημείο της νέας παραγγελίας θα είναι το E το οποίο αντιστοιχεί στην έκτη ημέρα. Την έβδομη ημέρα το κυκλικό απόθεμα εξαντλείται και υπάρχει μόνο το απόθεμα ασφαλείας. Εφόσον ο χρόνος ανταπόκρισης είναι δύο ημέρες, την ημέρα παραλαβής της άριστης



ποσότητας παραγγελίας (σημείο G), το συνολικό απόθεμα είναι ίσο με το μηδέν. Αν η οικονομική ποσότητα παραγγελίας έφθανε με καθυστέρηση μιας ημέρας, η επιχείρηση θα αντιμετώπιζε έλλειψη αποθέματος. Με ημερήσια ζήτηση πάλι 30 μονάδες, το σημείο H που αντιστοιχεί στην ημέρα παραλαβής της άριστης ποσότητας παραγγελίας, είναι και το σημείο επαναπαραγγελίας.



Σχήμα 2.3.2: Διαγραμματική απεικόνιση Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας σε σχέση με άλλους παράγοντες

Αν η ημερήσια ζήτηση παρέμενε στις 60 αντί για 30 μονάδες, η επιχείρηση θα έπρεπε να επαναπροσδιορίσει την άριστη ποσότητα παραγγελίας προκειμένου να αποφύγει τις ελλείψεις αποθεμάτων. Άλλωστε, η ετήσια ζήτηση είναι μια βασική παράμετρος του τύπου υπολογισμού της EOQ.

Επιστρέφουμε στο σχήμα, όπου στο σημείο H οι ημερήσιες πωλήσεις είναι 30 μονάδες. Η επόμενη άριστη ποσότητα παραγγελίας παραλαμβάνεται στο σημείο I και το συνολικό απόθεμα ανέρχεται στις 180 μονάδες στο σημείο J. Το σημείο της νέας παραγγελίας είναι το K που αντιστοιχεί στη δωδέκατη ημέρα. Έστω ότι η μεταφορά της EOQ καθυστερεί μια ημέρα και αυτή φθάνει στην επιχείρηση τη δέκατη πέμπτη αντί δέκατη τέταρτη ημέρα. Η επιχείρηση και σε αυτήν την περίπτωση αποφεύγει την έλλειψη αποθέματος, αφού υπάρχει το απόθεμα ασφαλείας. Το απόθεμα ασφαλείας "προστατεύει" την επιχείρηση όχι μόνο έναντι απρόσμενων αυξήσεων της ζήτησης αλλά και έναντι μιας ενδεχόμενης αύξησης της χρονικής ανοχής.

Όταν χρησιμοποιείται το μοντέλο EOQ, όπως στο σχήμα 2.3.2, ο χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο παραγγελίες ποικίλλει. Αρχικά, ο χρόνος ήταν τέσσερις ημέρες, όταν όμως διπλασιάστηκαν οι ημερήσιες πωλήσεις, ο χρόνος μειώθηκε σε δύο ημέρες. Μια βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική χρήση του συστήματος οικονομικής ποσότητας παραγγελίας είναι η συνεχής παρακολούθηση του επιπέδου των αποθεμάτων. Λόγω της ευρείας χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, πολλές επιχειρήσεις έχουν την ικανότητα να παρακολουθούν συνεχώς και με ακρίβεια τα αποθέματά τους και ως εκ τούτου έχουν την

επιλογή χρήσης του EOQ συστήματος. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών επιτρέπει τον καθορισμό, για κάθε είδος αποθέματος, μιας συγκεκριμένης ποσότητας ως σημείο νέας παραγγελίας. Υπάρχουν επίσης προγράμματα τα οποία μεταβιβάζουν και την παραγγελία στον προμηθευτή.

## 2.3.8 ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Μια εναλλακτική μέθοδος για τον έλεγχο των αποθεμάτων, η οποία χρησιμοποιείται εξίσου συχνά με την μέθοδο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας, είναι αυτή του σταθερού διαστήματος παραγγελίας. Σε αυτή τη μέθοδο δεν λαμβάνεται υπόψη η οικονομική ποσότητα παραγγελίας, ενώ οι παραγγελίες τοποθετούνται ανά σταθερά χρονικά διαστήματα, όπως κάθε τρεις ημέρες ή δύο φορές το μήνα κ.τ.λ. Ενώ στο μοντέλο άριστης ποσότητας παραγγελίας ο χρόνος ανάμεσα σε δύο διαδοχικές παραγγελίες ποικίλλει και η ποσότητα παραγγελίας παραμένει σταθερή, στο μοντέλο σταθερού διαστήματος παραγγελίας ισχύει το ακριβώς αντίθετο.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σε δύο περιπτώσεις. Η πρώτη περίπτωση είναι όταν μία επιχείρηση δεν χρησιμοποιεί αυτόματο σύστημα για την αναπλήρωση των αποθεμάτων. Σε αυτές τις επιχειρήσεις υπάρχει για την εργασία αυτή ένας υπάλληλος ο οποίος ελέγχει τα επίπεδα όλων των ειδών αποθεμάτων και ανάλογα κρίνει αν κάποια και ποια από αυτά χρειάζονται αναπλήρωση. Η διαδικασία ελέγχου των αποθεμάτων επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η δεύτερη περίπτωση είναι αυτή κατά την οποία προμηθευτές προσφέρουν στην επιχείρηση αξιόλογες εκπτώσεις με την προϋπόθεση να τοποθετεί τις παραγγελίες της ανά σταθερά χρονικά διαστήματα. Η εφαρμογή της μεθόδου σταθερού διαστήματος παραγγελίας έναντι αυτής της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας σε αυτήν την περίπτωση δικαιολογείται και ενθαρρύνεται από το γεγονός ότι το κέρδος από τις εκπτώσεις της πρώτης μεθόδου είναι μεγαλύτερο από τα οφέλη που επιφέρει η χρήση της δεύτερης.

Επιπρόσθετα, το μοντέλο του σταθερού διαστήματος παραγγελίας χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη διατήρηση αποθέματος ασφαλείας. Απαιτείται συνήθως η διατήρηση μεγαλύτερης ποσότητας αποθέματος ως απόθεμα ασφαλείας από ότι στο μοντέλο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας για το λόγο ότι στη δεύτερη περίπτωση το επίπεδο των αποθεμάτων παρακολουθείται συστηματικά. Επίσης όσον αφορά το δεύτερο μοντέλο, αν οι πωλήσεις αυξηθούν το σημείο επαναπαραγγελίας θα "τοποθετηθεί" νωρίτερα και αυτόματα θα δοθεί η νέα παραγγελία. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι δεν μπορεί να προκύψουν ελλείψεις αποθεμάτων, απλά η πιθανότητα αυτή περιορίζεται κατά τη διάρκεια του χρόνου ανταπόκρισης μετά την τοποθέτηση της νέας παραγγελίας. Αντίθετα, στη μέθοδο του σταθερού διαστήματος παραγγελίας όπου τα αποθέματα δεν παρακολουθούνται, τουλάχιστον όχι με τη μέγιστη ακρίβεια, ελλείψεις αποθεμάτων ενδέχεται να εμφανιστούν τόσο κατά τη διάρκεια του χρόνου ανταπόκρισης μετά την τοποθέτηση της νέας παραγγελίας, όσο και πριν από αυτή.

Στην πιο συνηθισμένη μορφή εφαρμογής του το μοντέλο σταθερού διαστήματος παραγγελίας "δανείζεται" ένα στοιχείο από το μοντέλο άριστης ποσότητας παραγγελίας. Δίπλα σε κάθε είδος αποθέματος μέσα στην αποθήκη, τοποθετείται μια κάρτα όπου αναγράφεται η ελάχιστη ενδεικνυόμενη ποσότητα προϊόντος. Όταν οι υπάλληλοι της αποθήκης που εκτελούν τις παραγγελίες διαπιστώσουν ότι η ποσότητα ενός προϊόντος είναι οριακή, ενημερώνουν τον υπεύθυνο ο οποίος και αποφασίζει εάν υφίσταται ανάγκη άμεσης παραγγελίας ή όχι.

## 2.3.9 ΣΥΣΤΗΜΑ “JUST IN TIME” ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

Ένα σύστημα το οποίο έχει γνωρίσει ευρεία χρήση, με μεγάλες και σημαντικές επιπτώσεις στο σύστημα ελέγχου αποθεμάτων είναι το “Just in time”, εκτενέστερη αναφορά για το οποίο έχει γίνει σε προηγούμενο σημείο της παρούσας εργασίας. Η φιλοσοφία του συστήματος αυτού σχετίζεται με το σύστημα σταθερού διαστήματος παραγγελίας. Κατά της εφαρμογή του JIT, η επιχείρηση τοποθετεί τις παραγγελίες της στους προμηθευτές βάση προγράμματος το οποίο προβλέπει καθημερινές ή ανά ώρα παραλαβές εμπορευμάτων. Ένα σημαντικό στοιχείο στο οποίο βασίζεται η φιλοσοφία του JIT είναι η παραδοχή ότι το κόστος παραγγελίας είναι αμελητέο και γι’ αυτό η επιχείρηση τοποθετεί τις παραγγελίες της με μεγάλη συχνότητα ούτως ώστε να ελαχιστοποιήσει το κόστος διατήρησης αποθεμάτων.

Το JIT επιδιώκει να μειώσει τα αποθέματα στο ελάχιστο δυνατό, μηδενίζοντας τα αποθέματα ασφαλείας, τα οποία θεωρούνται άχρηστα και είναι γι’ αυτό ανεπιθύμητα. Τα αποθέματα που διατηρούνται είναι λίγα και αντικαθιστώνται συνεχώς.

Όσο απλή ακούγεται η έννοια του JIT τόσο δύσκολη είναι η εφαρμογή της στην πράξη. Το JIT απαιτεί ένα συντονισμό μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης, θέλει τα προϊόντα να φθάνουν τη στιγμή ακριβώς που τα χρειάζεται η επιχείρηση, ούτε πριν ούτε μετά. Το JIT απαιτεί τέλει “timing”, χωρίς καθυστερήσεις και ελλείψεις αλλά ούτε και πλεονάσματα.

Η επίτευξη αυτού του συγχρονισμού είναι εξαιρετικά δύσκολη γιατί εξαρτάται πάρα πολύ από εξωγενείς παράγοντες που δεν ελέγχονται από την επιχείρηση. Απαιτείται μια μακροχρόνια αφοσίωση στην επίτευξη αυτού του στόχου, απαιτείται επιμονή και υπομονή γιατί τα αποτελέσματά του δεν εμφανίζονται αμέσως. Το JIT δεν φέρνει γρήγορα και εντυπωσιακά αποτελέσματα, δεν ανατρέπει μια κατάσταση μέσα σε ένα μικρό χρονικό διάστημα, αντίθετα είναι ένα σύστημα μακροχρόνιας απόδοσης.

Ένα από τα σημαντικά στοιχεία επιτυχίας του JIT είναι η προϋπόθεση της παρουσίας των προμηθευτών ή των αποθηκευτικών τους κέντρων δίπλα στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης γιατί απλούστατα όσο πιο μακριά βρίσκεται ο προμηθευτής τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος αστοχίας του συγχρονισμού προσφοράς και ζήτησης.

Πάντως είναι βέβαιο ότι αν η επιχείρηση κατορθώσει να εφαρμόσει το JIT, τότε θα έχει πολλά και αξιόλογα αποτελέσματα. Το JIT είναι ένα άριστο σύστημα, αλλά απαιτεί την πλήρωση πολλών προϋποθέσεων για να εισαχθεί με επιτυχία σε μια επιχείρηση. Όσες όμως επιχειρήσεις κατορθώσουν να το εφαρμόσουν αποτελεσματικά θα έχουν πολλά και σημαντικά οφέλη.

## 2.3.10 ΤΡΟΠΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, τα αποθέματα αποτελούν δεσμευμένο κεφάλαιο, ειδικότερα δε τα πλεονασματικά αποθέματα μειώνουν τα κέρδη της επιχείρησης. Στην παράγραφο αυτή δίνονται δέκα τεχνικές διαχείρισης των αποθεμάτων για τη μείωση του κόστους τους. Οι δέκα αυτές τεχνικές είναι οι εξής:

1. Βελτίωση των επικοινωνιών στην αλυσίδα των προμηθειών.
2. Διαπραγμάτευση για χαμηλότερους χρόνους παράδοσης παραγγελιών από τους προμηθευτές.
3. Μείωση του αποθέματος μέσα από την τυποποίηση.
4. Μείωση του πλεονάζοντος και απαρχαιωμένου αποθέματος.
5. Βελτίωση της ποιότητας των προμηθευτών.



6. Πρόκληση των προμηθευτών για καλύτερες τιμές και ποσοτικές εκπτώσεις.
7. Συχνότερες παραδόσεις των προϊόντων.
8. Βελτίωση της έγκαιρης παράδοσης των παραγγελιών από τους προμηθευτές.
9. Εμπλοκή των προμηθευτών στη διαχείριση των αποθεμάτων.
10. Αναγνώριση και ανταμοιβή της προσπάθειας για τη μείωση των αποθεμάτων.

Το τμήμα προμηθειών και αγορών μπορεί να παίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο για την επίτευξη του βασικού στόχου της μείωσης του κόστους των αποθεμάτων. Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των δέκα παραπάνω τεχνικών μείωσης του κόστους των αποθεμάτων, καλό θα ήταν να δείξουμε με ένα αριθμητικό παράδειγμα την τελική επίπτωση μιας μικρής αλλαγής του κόστους των αποθεμάτων στο καθαρό εισόδημα μιας επιχείρησης (Πίνακας 2.3.2). Η υπόθεση Α δεν προβλέπει καμία μεταβολή στο απόθεμα της επιχείρησης, ενώ στην υπόθεση Β προβλέπεται μια μείωση 100 νομισματικών μονάδων του αποθέματος, πράγμα το οποίο επιφέρει μια ισόποση αύξηση του καθαρού εισοδήματος της επιχείρησης.

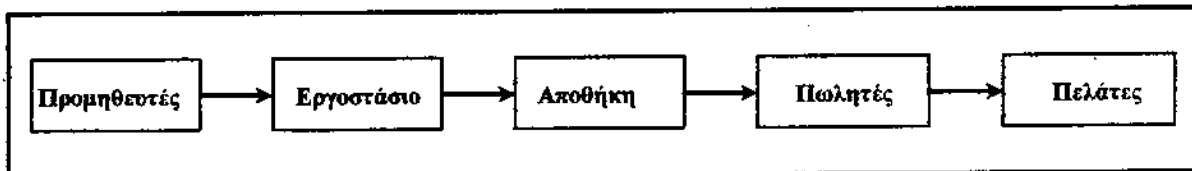
	A	B
Πωλήσεις	3.000	3.000
Κόστος Πωληθέντων		
Αγορές Υλικών	1.000	1.000
Εργατικά	500	500
Γενικά Έξοδα	400	400
Αλλαγή στο απόθεμα	0	(100)
Συνολικό Κόστος Πωληθέντων	1.900	1.800
Μικτά Κέρδη από Πωλήσεις	1.100	1.200
Έξοδα	500	500
Καθαρό Εισόδημα	600	700

Πίνακας 2.3.2: Επίπτωση μιας μικρής αλλαγής του κόστους των αποθεμάτων στο καθαρό εισόδημα

Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι δέκα τεχνικές για τη μείωση του κόστους των αποθεμάτων.

### 1. Βελτίωση των επικοινωνιών στην αλυσίδα των προμηθειών.

Μια αλυσίδα προμηθειών μπορεί να παρασταθεί γραφικά όπως στο σχήμα 2.3.3



Σχήμα 2.3.3: Μία αλυσίδα προμηθειών

Η βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ όλων των μερών ή κρίκων της αλυσίδας προμηθειών συνεισφέρει τα μέγιστα στη μείωση του κόστους των αποθεμάτων γιατί οδηγεί μεταξύ των άλλων στη μείωση του χρόνου παράδοσης των παραγγελιών, στην εξομάλυνση της ροής των αγαθών ανάμεσα στους κρίκους της αλυσίδας κ.λπ. Η επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων συνεργατών στην αλυσίδα των προμηθειών πρέπει να γίνεται ηλεκτρονικά για την καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτησή τους. Επίσης, χρήσιμο θα ήταν να υπήρχαν αποθέματα ασφαλείας σε κάθε κομβικό επίπεδο επαφής μεταξύ των συνεργατών και ύστερα από συνεννόησή τους ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των εργασιών χωρίς χρονοβόρες διακοπές και μείωση του επιπέδου εξυπηρέτησής τους. Μια καλή ιδέα θα ήταν οι

προμηθευτές να διαθέτουν προσωπικό τους στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου της επιχείρησης ή της αποθήκης ώστε να αντιμετωπίζονται από κοινού και άμεσα τα προβλήματα που τυχόν θα ανακύπτουν σχετικά με τις προμήθειες. Επίσης, οι αντιπρόσωποι, οι χονδρέμποροι ή και λιανοπωλητές ερχόμενοι σε επικοινωνία με τους τελικούς πελάτες, μπορούν να διοχετεύουν τις πληροφορίες τις σχετικές με τις πωλήσεις στο εργοστάσιο ώστε να διαμορφώνεται η παραγωγή αναλόγως. Έτσι βελτιώνεται και η διαδικασία της πρόβλεψης.

## **2. Διαπραγμάτευση για χαμηλότερους χρόνους παράδοσης παραγγελιών από τους προμηθευτές.**

Είναι γνωστό ότι οι χρόνοι παράδοσης των παραγγελιών από τους προμηθευτές μιας επιχείρησης στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης επιδρούν άμεσα στο απόθεμα ασφαλείας. Είναι επίσης γενικώς αποδεκτό ότι το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου παράδοσης μιας παραγγελίας είναι ένας “χαμένος” ή “άδειος” χρόνος. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό να γίνεται συστηματικά ένας έλεγχος και μια μέτρηση του χρόνου αυτού ώστε να εντοπισθούν τα σημεία εκείνα που μπορεί να υπάρξει παρέμβαση για μείωση του συνολικού χρόνου παράδοσης των παραγγελιών. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό να ελεγχθούν οι χρόνοι παράδοσης των παραγγελιών σε όλη την αλυσίδα προμηθειών και όχι μόνο σε ένα σημείο της (π.χ. στη μεταφορά, στην παραλαβή, στον έλεγχο κ.λπ.)

## **3. Μείωση του αποθέματος μέσα από την τυποποίηση.**

Είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιούνται τα βιομηχανικά standards και η ταξινόμηση των προϊόντων με βάση ορισμένους κωδικούς ώστε να καταχωρούνται στο πληροφοριακό σύστημα και να χρησιμοποιούνται εύκολα τα υλικά και τα προϊόντα από όλους τους εμπλεκόμενους στην αλυσίδα των προμηθειών. Για το σκοπό αυτό θα ήταν πολύ χρήσιμη η σύσταση μιας επιτροπής τυποποίησης και η εμπλοκή και των προμηθευτών στη διαδικασία και στην επιτροπή αυτή, ώστε να υπάρχει μια κοινή γλώσσα επικοινωνίας σε όλες τις διαδικασίες και συναλλαγές.

## **4. Μείωση του πλεονάζοντος και απαρχαιωμένου αποθέματος.**

Η ύπαρξη σε μια επιχείρηση ενός καλού πληροφοριακού συστήματος για τον εντοπισμό του πλεονάζοντος και απαρχαιωμένου αποθέματος είναι πολύ σημαντική και ιδιαίτερα ωφέλιμη. Αφού γίνει αυτό, το επόμενο βήμα είναι πώς η επιχείρηση θα απαλλαγεί από τα δύο αυτά είδη του αποθέματος. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να επιτευχθεί αυτό, όπως: (α)η χρησιμοποίησή τους από την ίδια την επιχείρηση, αν αυτό είναι δυνατόν, (β)η επιστροφή στους προμηθευτές τους, μετά από συνεννόηση μαζί τους, (γ)η πώλησή τους σε άλλες επιχειρήσεις, (δ)η προώθησή τους με χαμηλότερες τιμές (εκπτώσεις) πώλησης στους πελάτες της επιχείρησης, (ε)η παραχώρησή τους με τη μορφή της δωρεάς σε διάφορους οργανισμούς, πελάτες κ.α. και (στ)η καταστροφή τους.

## **5. Βελτίωση της ποιότητας των προμηθευτών.**

Είναι γεγονός ότι η χαμηλή ποιότητα γενικά σε όλες τις πτυχές μιας επιχείρησης και πολύ περισσότερο όλης της αλυσίδας των προμηθειών οδηγεί στη διατήρηση μεγαλύτερης ποσότητας αποθέματος. Η ύπαρξη ποιοτικών προμηθευτών είναι σημαντικό θέμα, γι' αυτό πρέπει να γίνεται προσεκτική επιλογή τους από την επιχείρηση. Για τη διατήρηση της υψηλής ποιότητας των προμηθευτών επιβάλλονται τακτικοί έλεγχοι και ανάλογα με τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών να γίνονται άμεσα διορθωτικές ενέργειες για τη βελτίωση των υπηρεσιών τους.

## **6. Πρόκληση των προμηθευτών για καλύτερες τιμές και ποσοτικές εκπτώσεις.**

Είναι αναγκαίο να γίνεται συνεχής διαπραγμάτευση με τους προμηθευτές για την επίτευξη καλύτερων τιμών όσον αφορά τις ποσότητες παραγγελίας και τις ποσοτικές εκπτώσεις που προσφέρονται από αυτούς.

#### 7. Συχνότερες παραδόσεις των προϊόντων.

Είναι προφανές ότι με τις συχνότερες παραδόσεις των παραγγελιών μειώνεται το μέσο επίπεδο του αποθέματος. Βέβαια, αυξάνεται το κόστος παραγγελίας και μεταφοράς αλλά από την άλλη πλευρά, μειώνεται το κόστος διατήρησης του αποθέματος. Χρειάζεται μια λεπτομερής ανάλυση των αντισταθμιστικών ωφελειών και επιβαρύνσεων για να αποδειχτεί ότι το συνολικό κόστος των αποθεμάτων μειώνεται με την ύπαρξη συμφωνίας με τους προμηθευτές για συχνότερες παραδόσεις των προϊόντων.

#### 8. Βελτίωση της έγκαιρης παράδοσης των παραγγελιών από τους προμηθευτές.

Ένα ευρύτερο και γενικότερο πρόβλημα στη διαχείριση των αποθεμάτων είναι αυτό της αξιοπιστίας των προμηθευτών σε ο,τι αφορά την έγκαιρη και συμφωνημένη παράδοση των παραγγελιών. Η μη έγκαιρη παράδοση τους οδηγεί στην αύξηση των αποθεμάτων. Χρειάζεται λοιπόν να γίνεται τακτικά μέτρηση της απόδοσης των προμηθευτών και τα αποτελέσματα της μέτρησης αυτής να τους γνωστοποιούνται σε τακτική βάση, ώστε να τίθενται νέοι, καλύτεροι στόχοι για το άμεσο μέλλον. Τέλος, ωφέλιμο είναι να αναγνωρίζεται επισήμως η απόδοση των καλύτερων -συγκριτικά- προμηθευτών της επιχείρησης ώστε και να επιβραβεύεται ο καλύτερος προμηθευτής αλλά και να αναπτύσσεται μια υγιής και προς το συμφέρον της επιχείρησης άμιλλα μεταξύ των προμηθευτών της.

#### 9. Εμπλοκή των προμηθευτών στη διαχείριση των αποθεμάτων.

Όντας ο προμηθευτής μέσα στην επιχείρηση γίνεται συμμετοχος των αναγκών της επιχείρησης σε απόθεμα (κατάλληλη ποσότητα και χρόνο ανταπόκρισης). Έτσι, στην πραγματικότητα αναλαμβάνει ο ίδιος τη διαχείριση του αποθέματος του δικού του αλλά και των πελατών του, δηλαδή της ίδιας της επιχείρησης.

#### 10. Αναγνώριση και ανταμοιβή της προσπάθειας για τη μείωση των αποθεμάτων.

Είναι απαραίτητο να αναγνωρισθεί από όλα τα τμήματα της επιχείρησης που εμπλέκονται ή δεν εμπλέκονται άμεσα με τη διαχείριση του αποθέματος (Οικονομικό, Marketing, Παραγωγή, Πωλήσεις) η αξία και η σημασία της μείωσής του στο τελικό καθαρό εισόδημα της επιχείρησης. Επίσης, η θέσπιση χρηματικών κινήτρων (ανάλογων αυξήσεων) στα στελέχη της επιχείρησης που συνεισφέρουν στην επίτευξη του στόχου της μείωσης των αποθεμάτων είναι αναγκαία και βοηθάει στην κατανόηση της σπουδαιότητας του θέματος αυτού στην επιχείρηση.

## 2.4 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

### 2.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ

Το τέταρτο στοιχείο του logistics management, η αποθήκευση (warehousing), αποτελεί ένα πολύ μεγάλο θέμα καθώς η εξασφάλιση της συνεχούς ροής των προϊόντων, η εξασφάλιση της ομαλής ροής και διακίνησης των προϊόντων από την παραγωγή ως την κατανάλωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη αποθηκευτικών κέντρων.

Η αποθήκη, αναμφίβολα, αποτελεί το κομβικό σημείο ενός κυκλώματος logistics. Από αυτήν διέρχεται αναγκαστικά όλη η ροή προϊόντων και πληροφοριών, που αφορούν τόσο τις πρώτες ύλες όσο και τα έτοιμα προϊόντα. Είναι, λοιπόν, προφανές ότι στην αποθήκη πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα σε ότι αφορά την οργάνωση των λειτουργιών, ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στο ρόλο της με αποτελεσματικότητα και με τη μικρότερη δυνατή δαπάνη.



Μέσα στην αποθήκη εκτελείται μια σειρά λειτουργιών που αρχίζει από την εισαγωγή των προϊόντων και ολοκληρώνεται με την αποστολή των παραγγελιών. Μεταξύ αυτών των δύο λειτουργιών λαμβάνουν χώρα ένα πλήθος άλλων σημαντικών διαδικασιών, που σχετίζεται τόσο με αυτά καθεαυτά τα προϊόντα, όπως είναι η τακτοποίηση των προϊόντων στις θέσεις αποθήκευσης, όσο και με τους πελάτες, όπως είναι η συλλογή των παραγγελιών.

Αποθήκη είναι ο χώρος της επιχείρησης από τον οποίο περνούν και φυλάσσονται, προσωρινά, τα προϊόντα που αποκτά ή πωλεί η επιχείρηση. Στην αποθήκη εκτελούνται οι εργασίες παραλαβής, αποθήκευσης και αποστολής, εργασίες απαραίτητες για να φτάσει το προϊόν από την παραγωγή ως την κατανάλωση, στη σωστή κατάσταση, με το σωστό κόστος.

Αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι οι λειτουργίες της αποθήκης προσθέτουν κόστος και όχι αξία στα προϊόντα (non-value added services), αλλά είναι ωστόσο αναγκαίες για την εξυπηρέτηση των πελατών και τελικά για την ανάπτυξη και κερδοφορία της επιχείρησης, καθοριστικό ρόλο στον περιορισμό του κόστους αυτού διαδραματίζει η ορθολογική οργάνωση των λειτουργιών που εκτελούνται στην αποθήκη. Η σύγχρονη οργάνωση των αποθηκευτικών χώρων, τόσο χωροταξικά όσο και λειτουργικά, δηλαδή καθορισμού του τρόπου εκτέλεσης των διαδικασιών, αλλά και σε επίπεδο μηχανογραφικής υποστήριξης, εφαρμόζεται πλέον σε κάθε αποθήκη, ανεξαρτήτως μεγέθους και είδους αποθηκευόμενων προϊόντων, σε νέες αλλά και σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Όσο μάλιστα οι λειτουργίες τις οποίες καλείται να επιτελέσει η αποθήκη γίνονται όλο και περισσότερες και πιο σύνθετες, διαφοροποιούμενες από την απλή παραλαβή, τοποθέτηση, συλλογή και φόρτωση, περιλαμβάνοντας νέες δραστηριότητες, όπως η σήμανση των προϊόντων και η ανασυσκευασία, το cross-docking και την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), τότε γίνεται ακόμα πιο φανερή η σπουδαιότητα και το όφελος που προσφέρει η σωστή οργάνωση των αποθηκευτικών χώρων.

Καθώς οι απαιτήσεις του πελάτη ολοένα αυξάνονται, η κλασική μέθοδος των επισκέψεων-επαφών, όσον αφορά την εξυπηρέτηση του πελάτη, φαίνεται ότι θα περιορισθεί, με αποτέλεσμα να εννοούμε αποτελεσματική εξυπηρέτηση του πελάτη πλέον μόνον όταν έχουμε σωστή παραγγελιοληψία, ορθολογική διαχείριση αποθεμάτων, οργανωμένη αποθήκευση και ευέλικτη διανομή.

Κατά συνέπεια, το customer service είναι αποτέλεσμα της λειτουργίας του κυκλώματος logistics και ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών είναι ο βαθμός επιτυχίας του κυκλώματος αυτού.

Όπως είναι φανερό, η αποτελεσματικότητα στην εξυπηρέτηση των πελατών μιας επιχείρησης είναι αλληλένδετη με τη σωστή οργάνωση και λειτουργία του κυκλώματος logistics. Ταυτόχρονα όμως, η ορθολογική λειτουργία του κυκλώματος logistics προϋποθέτει την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών, που θα στηρίζουν αυτήν την οργάνωση, ιδιαίτερα στην αποθήκη, που αποτελεί τον βασικό σύνδεσμο ανάμεσα στις λειτουργίες των logistics.

Η υποδομή αυτή έχει να κάνει με τη σωστή οργάνωση της αποθήκης. Ο σωστός χωροταξικός σχεδιασμός της αποθήκης είναι η πρώτη προϋπόθεση για την εύρυθμη λειτουργία του αποθηκευτικού κέντρου. Επίσης, απαιτείται λειτουργική οργάνωση τέτοια, ώστε οι χωροταξικές λύσεις που υιοθετήθηκαν να μπορούν να υλοποιηθούν και να εφαρμοστούν πλήρως, αλλά και μηχανογραφικό σύστημα ικανό να υποστηρίξει τις λειτουργίες της αποθήκης.

Όσον αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στοιχεία όπως ύψος αποθηκευτικών αναγκών, ταχύτητα διακίνησης προϊόντος, χρησιμοποιούμενη αποθηκευτική μονάδα και φυσικά ο διαθέσιμος χώρος του αποθηκευτικού κέντρου. Έτσι θα ληφθούν αποφάσεις για το αποθηκευτικό σύστημα που θα επλεγεί (π.χ. επάλληλα στρώματα-block stacking, κλασικά ράφια παλέτας-standard pallet packing, ράφια ελεύθερης διέλευσης-drive in packing, κεκλιμένα ράφια-live storage, ράφια θυρίδων-shelving κ.α.) αλλά και για τα

μηχανήματα εσωτερικής διακίνησης των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν (hand pallet truck, reach truck, very narrow aisle truck, order picker κ.α.)

Στον τομέα της λειτουργικής οργάνωσης της αποθήκης πρέπει να εξεταστούν λύσεις που θα υποστηρίζουν τις διαδικασίες της παραλαβής και τακτοποίησης των προϊόντων, τη τροφοδοσία θέσεων picking και τη συλλογή αυτών, τον έλεγχο και την πακετοποίηση των παραγγελιών, τη φόρτωση των φορτηγών και τις απογραφές. Οι διακινήσεις μέσα στην αποθήκη θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερες και σε αυτό συμβάλλει ο χωροταξικός σχεδιασμός αλλά και το επιλεγμένο αποθηκευτικό σύστημα.

Το τελευταίο, αλλά εξίσου σημαντικό τμήμα μιας οργανωμένης αποθήκης είναι το μηχανογραφικό σύστημα (Warehouse Management System), μέσω του οποίου υποστηρίζονται οι διαδικασίες της. Επηρεάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό την αποδοτικότητα και τη λειτουργία της αποθήκης. Καθώς οι αποθήκες εκσυγχρονίζονται και η χρήση διαφορετικών αποθηκευτικών συστημάτων και νέας τεχνολογίας επεκτείνεται, αυξάνουν ραγδαία οι απαιτήσεις από τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αποθηκών. Τα συστήματα αυτά, που δεν διοικούν πλέον πληροφορίες αλλά δραστηριότητες, ελέγχουν τη ροή των υλικών και την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας, βελτιστοποιώντας τη ροή των εργασιών στην αποθήκη.

Βεβαίως η οργάνωση της αποθήκης βασίζεται σε κάποιες βασικές αρχές, που είναι γνωστές εδώ και αρκετά χρόνια. Καθώς όμως εξαπλώνεται η χρήση νέου αποθηκευτικού εξοπλισμού και σύγχρονων τεχνολογικών συστημάτων είναι κρίσιμο να εφαρμόζονται αυτές οι βασικές αρχές ταυτόχρονα με την αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας. Οι αρχές αυτές συνοψίζονται σε πέντε σημεία:

- i. Μείωση του χειρισμού (handling) των προϊόντων.
- ii. Επιλογή της κατάλληλης μοναδοποίησης φορτίου (unit load).
- iii. Οργάνωση και προγραμματισμός των εργασιών.
- iv. Ασφάλεια, τάξη και ακρίβεια.
- v. Προμήθεια και κατάλληλη χρήση του σωστού εξοπλισμού.

Οι αρχές αυτές πρέπει να λαμβάνονται πάντα υπόψη κατά τον σχεδιασμό και τη λειτουργία της μιας αποθήκης, καθώς εμπεριέχουν τα βασικά σημεία στα οποία πρέπει να δοθεί προσοχή.

Στόχος είναι η ορθολογική οργάνωση της αποθήκης και η εκμετάλλευση στον μέγιστο βαθμό των δυνατοτήτων που προσφέρει η νέα τεχνολογία και η πληροφορική, με τελικό σκοπό την αποτελεσματική λειτουργία του κυκλώματος logistics και την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη.

## 2.4.2 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Θα μπορούσε ίσως κανείς να αναρωτηθεί κατά πόσο οι επιχειρήσεις έχουν πραγματικά την ανάγκη ενός αποθηκευτικού συστήματος ως μέρος του κυκλώματος logistics. Εάν η ζήτηση για τα προϊόντα μιας επιχείρησης ήταν δεδομένη ανά πάσα στιγμή και η επιχείρηση μπορούσε να ικανοποιήσει τη ζήτηση αυτή αμέσως, θεωρητικά η αποθήκευση δεν θα ήταν απαραίτητη, αφού δεν θα διατηρούσαν αποθέματα. Αυτό είναι φυσικά εκ των πραγμάτων ανέφικτο, δεδομένου ότι η ζήτηση δεν μπορεί συνήθως να προβλεφθεί με ακρίβεια. Ακόμα και για να προσεγγίσει μια επιχείρηση την ιδέα του απόλυτου συγχρονισμού ζήτησης και προσφοράς, θα πρέπει η παραγωγή να ανταποκρίνεται άμεσα στην όποια ζήτηση και ο χρόνος μεταφοράς να είναι σχεδόν μηδενικός. Αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί, τουλάχιστον όχι στα

πλαίσια ενός λογικού κόστους. Προκειμένου οι επιχειρήσεις να βελτιώσουν όσο το δυνατόν το συγχρονισμό ζήτησης και προσφοράς με το μικρότερο κόστος, διατηρούν στις αποθήκες τους αποθέματα από τα οποία εκτελούνται οι παραγγελίες των πελατών. Προκύπτει από τα παραπάνω, ότι η διατήρηση αποθεμάτων γεννάει την ανάγκη για αποθήκευση και κατ' επέκταση, την ανάγκη για διαχείριση των αποθεμάτων. Κατά συνέπεια, η αποθήκευση θα μπορούσε αντί για αναγκαιότητα, να εκληφθεί ως οικονομικό πλεονέκτημα.

Το κόστος αποθήκευσης και διαχείρισης αποθεμάτων αντικαθιστά στην ουσία μέρος του κόστους μεταφοράς και παραγωγής-προμήθειας. Με την αποθήκευση, μια επιχείρηση είναι σε θέση να μειώσει το κόστος παραγωγής με την σταθερή και συνεχή παραγωγή προϊόντος, αποφεύγοντας έτσι τις μεγάλες διακυμάνσεις στον όγκο παραγωγής, δεδομένης της αβεβαιότητας και των μεταβολών της ζήτησης. Επιπρόσθετα, η αποθήκευση μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του κόστους προμήθειας και μεταφοράς με την παραγγελία μεγαλύτερων ποσοτήτων, κερδίζοντας έτσι είτε από τυχόν εκπτώσεις του προμηθευτή, είτε από την οικονομικότερη σε σχέση με μικρότερες ποσότητες, μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων. Γενικότερα, η εφαρμογή της αποθήκευσης είναι ιδανική στο σημείο εκείνο όπου το κόστος ενός αγαθού συνίσταται από την ισορροπία του κόστους αποθήκευσης, παραγωγής και μεταφοράς.

### 2.4.3 ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Οι εγκαταστάσεις των αποθηκευτικών κέντρων είναι σχεδιασμένες με βάση την υποστήριξη εργασιών οι οποίες διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- i. Εργασίες παραλαβής και εισαγωγής προϊόντων.
- ii. Εργασίες φύλαξης προϊόντων.
- iii. Εργασίες εξαγωγής και αποστολής προϊόντων.

Ένας λεπτομερής κατάλογος των εργασιών και των τριών παραπάνω κατηγοριών, που γίνονται σε μια αποθήκη δίνεται παρακάτω:

1. Έλεγχος παραστατικών προμηθευτή.
2. Διασταύρωση στοιχείων με παραγγελία επιχείρησης.
3. Προσωρινή αποδοχή φορτίου.
4. Εκφόρτωση προϊόντων.
5. Ποσοτικός έλεγχος.
6. Ποιοτικός έλεγχος.
7. Παραλαβή προϊόντων.
8. Διαλογή, ταξινόμηση, προετοιμασία για εισαγωγή.
9. Καθορισμός θέσης αποθήκευσης.
10. Μεταφορά και τοποθέτηση στη σωστή θέση.
11. Αποθήκευση.
12. Έκδοση παραστατικών εξαγωγής.
13. Περισυλλογή προϊόντων και μεταφορά στο χώρο αποστολής.
14. Πακετάρισμα, μαρκάρισμα προϊόντων.
15. Ποσοτικός έλεγχος.
16. Φόρτωση και αποστολή εμπορευμάτων.
17. Ενημέρωση αρχείων παραλαβής/αποστολής.
18. Αρχαιοθέτηση εγγράφων παραλαβής/αποστολής.
19. Έλεγχος αποθεμάτων, τοποθέτηση παραγγελίας για ανανέωσή τους.



20. Έκτακτες και τακτικές απογραφές.

i. **Εργασίες παραλαβής και εισαγωγής προϊόντων.**

Η παραλαβή των προϊόντων αποτελεί το πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποθήκευσης. Εδώ περιλαμβάνονται οι εργασίες που έχουν σχέση με την εκφόρτωση των προϊόντων από το μεταφορικό μέσο τη στιγμή που τα προϊόντα φθάνουν στην αποθήκη. Σε αυτήν την κατηγορία εργασιών ανήκουν επίσης και οι εργασίες ελέγχου των παραστατικών που συνοδεύουν τα εμπορεύματα κατά την μεταφορά τους προς την αποθήκη, οι εργασίες εξακρίβωσης και επιβεβαίωσης της ποσότητας και της κατάστασης των προϊόντων και τέλος, οι εργασίες εισαγωγής τους στο χώρο της αποθήκης και η τοποθέτησή τους στις ανάλογες θέσεις.

ii. **Εργασίες φύλαξης προϊόντων.**

Η πλέον προφανής λειτουργία την οποία εξυπηρετούν οι αποθηκευτικοί χώροι είναι αυτή της φύλαξης των προϊόντων. Η χρονική διάρκεια για την οποία παραμένουν συνήθως αποθηκευμένα τα προϊόντα καθώς και οι διάφορες προϋποθέσεις που η αποθήκευση αυτή απαιτεί, είναι κάποιοι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που καθορίζουν τη γενικότερη μορφή των αποθηκευτικών χώρων. Ένα πολύ σοβαρό καθήκον της λειτουργίας της αποθήκευσης είναι να διατηρεί τα αποθέματα σε τέτοια επίπεδα ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στον ανεφοδιασμό. Με τον όρο “ανεφοδιασμός” εννοείται η διαδικασία μετακίνησης των προϊόντων από το απόθεμα προς φύλαξη στο απόθεμα προς πώληση.

iii. **Εργασίες εξαγωγής και αποστολής προϊόντων.**

Οι διαδικασίες εξαγωγής ξεκινούν με την συγκέντρωση των προϊόντων, με την περισυλλογή των προϊόντων (order picking) που έχουν ζητηθεί από τους πελάτες. Τα προϊόντα βρίσκονται σε διάφορα σημεία της αποθήκης και όταν συγκεντρωθούν γίνεται η προετοιμασία τους στο χώρο αποστολής για να φύγουν από την αποθήκη με προορισμό τον πελάτη. Η διαδικασία αυτή που ξεκινά με την περισυλλογή των προϊόντων, είναι συνήθως η πιο χρονοβόρα και κουραστική και η λιγότερο μηχανοποιημένη εργασία μέσα στην αποθήκη.



## 2.4.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Η αποθήκευση μπορεί να πραγματοποιηθεί με διάφορες οικονομικές και νομικές συμφωνίες. Οι βασικότερες εναλλακτικές λύσεις μεταξύ των οποίων μπορεί να επιλέξει μια επιχείρηση είναι τέσσερις:

- ❶ Ιδιόκτητες εγκαταστάσεις.
- ❷ Ενοικίαση αποθηκών.
- ❸ Μίσθωση μέσω leasing.
- ❹ Αποθήκευση σε μεταφορά.

❶ **Ιδιόκτητες εγκαταστάσεις:** Οι περισσότερες επιχειρήσεις διατηρούν ιδιόκτητους αποθηκευτικούς χώρους, οι οποίοι μπορεί να είναι ένα απλό δωμάτιο για αποθήκευση γραφικής ύλης ή να καλύπτουν μια τεράστια έκταση για την φύλαξη πλήθους προϊόντων. Όπως και να 'χει πάντως, ανεξάρτητα από τον χώρο που καταλαμβάνει η αποθήκη σε μια οικονομική μονάδα, το κοινό σημείο σε κάθε περίπτωση είναι ότι η επιχείρηση έχει επενδύσει χρήματα στην αποθήκη τόσο σαν χώρο όσο και σαν εξοπλισμό. Εννοείται ότι από την επένδυση αυτή αναμένει σημαντικά οφέλη. Αυτά είναι:

i. Δυνατότητα άσκησης ελέγχου μεγαλύτερης έκτασης. Από τον άμεσο έλεγχο και ευθύνη των προϊόντων ως την παράδοση στον πελάτη, η επιχείρηση μπορεί να εντάξει ευκολότερα την αποθήκευση στο συνολικό σύστημα logistics της.

ii. Δυνατότητα σχεδιασμού της αποθήκης ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης. Εάν η φύση των προϊόντων είναι τέτοια που να απαιτείται απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού και χρήση ειδικού εξοπλισμού, όπως συμβαίνει στην περίπτωση φαρμακευτικών και συγκεκριμένων χημικών προϊόντων, οι ιδιόκτητες αποθηκευτικές εγκαταστάσεις μπορεί να αποδειχθούν ως η μόνη επιλογή.

iii. Δυνατότητα πιθανής μελλοντικής αξιοποίησης του χώρου της αποθήκης για άλλες χρήσεις.

iv. Επίτευξη κέρδους για την επιχείρηση από φοροαπαλλαγές που σε πολλές περιπτώσεις συνεπάγεται η ιδιοκτησία αποθηκών.

Γενικότερα, οι ιδιόκτητες αποθήκες προσφέρουν στην επιχείρηση τη δυνατότητα άσκησης αποτελεσματικότερου ελέγχου και παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία από ότι η ενοικίαση αποθηκευτικών χώρων, ιδιαίτερα όταν η ζήτηση για τα προϊόντα της επιχείρησης είναι μεγάλη και συνεχής ή η αποθήκευσή τους απαιτεί την ύπαρξη ειδικών προϋποθέσεων.

Ένα από τα μειονεκτήματα της ιδιόκτητης αποθήκευσης είναι το ίδιο με ένα από τα πλεονεκτήματά της. Η δυνατότητα σχεδιασμού του χώρου. Μια ιδιόκτητη αποθήκη μπορεί να είναι πολύ δαπανηρή λόγω του μεγέθους και του σχεδιασμού της και αυτό γιατί δεν είναι δυνατόν να μεταβληθεί ο αποθηκευτικός χώρος σε περιπτώσεις αυξήσεων ή μειώσεων του όγκου εργασίας. Υπάρχει βέβαια δυνατότητα σε περιπτώσεις χαμηλών απαιτήσεων να μειωθεί το κόστος αν ενοικιαστεί μέρος του χώρου της αποθήκης σε άλλη οικονομική μονάδα.

Επίσης, η ιδιωτική αποθήκευση δημιουργεί πρόβλημα σε περιπτώσεις αλλαγών του μεγέθους της αγοράς, αλλαγής της περιοχής της αγοράς και άλλων απρόβλεπτων ή μεταβαλλόμενων συνθηκών. Η ιδιοκτησία αποθηκών μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα στην προσαρμογή της επιχείρησης σε αυτές τις συνθήκες, πράγμα που θα μειώσει τα επίπεδα παρεχόμενων υπηρεσιών όπως και τις πωλήσεις.

Τέλος, η δέσμευση κεφαλαίων σε μια επένδυση με συχνά μεγάλο κίνδυνο είναι ένα ακόμη μειονέκτημα των ιδιόκτητων αποθηκών. Επίσης, είναι δύσκολο να πωληθεί μια τέτοια επένδυση λόγω του ειδικού σχεδιασμού της.

❷ **Ενοικίαση αποθηκών:** Η ανέγερση ενός νέου κτιρίου αποθήκης, ειδικά σχεδιασμένου για τις ανάγκες της επιχείρησης, απαιτεί τη μακροχρόνια δέσμευση αξιόλογων χρηματικών πόρων, που η επιχείρηση μπορεί να μη διαθέτει ή να μη μπορεί να εξασφαλίσει με δανεισμό. Στην περίπτωση αυτή θα επιλέξει υποχρεωτικά τη λύση της ενοικίασης. Το δίλημμα ιδιόκτητες εγκαταστάσεις ή ενοικίαση, προκύπτει μόνον όταν η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα επιλογής, έχει τους πόρους ή μπορεί να τους εξασφαλίσει και να πραγματοποιήσει την επένδυση.

Τα πλεονεκτήματα για μια επιχείρηση η οποία χρησιμοποιεί ενοικιαζόμενες αποθήκες έναντι ιδιόκτητων είναι τα παρακάτω:

- i. Δεν απαιτείται κάποια επένδυση, οπότε η επιχείρηση μπορεί να αξιοποιήσει τα χρήματα σε κάποια άλλη δραστηριότητά της.
- ii. Η επιχείρηση έχει μεγαλύτερη ευελιξία όσον αφορά την αλλαγή της τοποθεσίας του αποθηκευτικού της χώρου ανάλογα με τις ανάγκες της.
- iii. Παρέχεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να αυξήσει τον αποθηκευτικό της χώρο για να καλυφθούν τυχόν απαιτήσεις αιχμής.
- iv. Ο κατάλληλος και προσεκτικός σχεδιασμός μιας ενοικιαζόμενης αποθήκης μπορεί να οδηγήσει σε ικανοποιητική αξιοποίηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και να επιτύχει χαμηλά λειτουργικά έξοδα και μεγάλη παραγωγικότητα.

Παράλληλα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η ενοικίαση αποθηκευτικού χώρου συνεπάγεται και κάποια μειονεκτήματα για την οικονομική μονάδα.

- i. Εφόσον το κτίριο δεν είναι σχεδιασμένο με σκοπό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της επιχείρησης, λογικό και επόμενο είναι σε κάποια σημεία να μην ανταποκρίνεται ικανοποιητικά σε αυτές.
- ii. Ο ενοικιαζόμενος αποθηκευτικός χώρος δεν είναι πάντα διαθέσιμος όταν και όπου τον χρειάζεται η επιχείρηση.
- iii. Πολλές φορές είναι ορατό το ενδεχόμενο να μην υπάρχουν άλλα περιθώρια επέκτασης και η επιχείρηση να αντιμετωπίσει πάλι το ίδιο πρόβλημα σε μικρό χρονικό διάστημα.

❶ **Μίσθωση μέσω leasing:** Η εξασφάλιση αποθηκευτικού χώρου μέσω της χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) αποτελεί για πολλές επιχειρήσεις την ελκυστικότερη λύση έναντι του μικρού σχετικά χρονικού διαστήματος ενοικίασης από την μία πλευρά και της μακροχρόνιας δέσμευσης κεφαλαίων που απαιτείται για τις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις από την άλλη.

Το κυριότερο πλεονέκτημα για την επιχείρηση που θα επιλέξει το leasing, είναι το χαμηλό σχετικά κόστος, η μη ύπαρξη ανάγκης για άμεση εκταμίευση χρηματικών πόρων και οι φορολογικές απαλλαγές. Ωστόσο όμως και εξαιτίας του γεγονότος ότι η επιχείρηση θα πρέπει να εγγυηθεί μέσω της σύναψης συμβολαίου την πληρωμή των μισθώματων για το προβλεπόμενο χρονικό διάστημα, μέρος της ευελιξίας, σε ό,τι αφορά την αλλαγή της τοποθεσίας, χάνεται.

Η μίσθωση αποθηκευτικού χώρου μέσω leasing μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Μπορεί για παράδειγμα μια επιχείρηση που έχει στην ιδιοκτησία της μεγάλο αποθηκευτικό χώρο και δεν τον χρησιμοποιεί στο σύνολο της έκτασής του, να εκμισθώσει σε κάποια άλλη επιχείρηση το τμήμα που δεν της είναι άμεσα απαραίτητο. Με τον τρόπο αυτό ωφελείται και η εκμισθώτρια επιχείρηση εξοικονομώντας κεφάλαιο κίνησης από τα μισθώματα αλλά και ο μισθωτής ο οποίος δεν δεσμεύει μέρος από τα δικά του κεφάλαια για την αποθήκευση.

❷ **Αποθήκευση σε μεταφορά:** Η αποθήκευση σε μεταφορά αναφέρεται στο χρονικό διάστημα κατά το οποίο τα προϊόντα παραμένουν στο μεταφορικό μέσο πριν την παράδοσή τους. Η συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί μια ειδική μορφή αποθήκευσης στην οποία σημαντικό ρόλο κατέχει η επιλογή του κατάλληλου μεταφορικού μέσου. Δεδομένου ότι ο χρόνος ολοκλήρωσης μιας μεταφοράς ποικίλει ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο κάθε φορά μεταφορικό μέσο, ένας logistician μπορεί να επιλέξει εκείνο το μέσο μεταφοράς που θα μειώσει κατά πολύ ή και θα εξαλείψει την ανάγκη για αποθήκευση υπό την συνήθη της μορφή. Η αποθήκευση σε μεταφορά είναι μια λύση ελκυστική για επιχειρήσεις που η ζήτηση των προϊόντων τους έχει εποχιακό χαρακτήρα και οι μεταφορές τους αφορούν μεγάλες αποστάσεις.



## 2.4.5 ΑΠΟΘΗΚΗ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΟΠΛΟ ΣΤΗΝ ΚΑΛΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Η εξυπηρέτηση των πελατών είναι πολύ ουσιαστική για κάθε επιχείρηση. Ο πελάτης περιμένει το προϊόν που παρήγγειλε να φθάσει σε καλή κατάσταση και στην ώρα του και όλα αυτά σε ένα λογικό κόστος. Αν μια επιχείρηση δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε αυτές τις απαιτήσεις του πελάτη, ο πελάτης θα βρει κάποιον άλλον που μπορεί.

Δυστυχώς, πολλές επιχειρήσεις πιστεύουν αφελώς ότι ο τρόπος που εξυπηρετούν τους πελάτες τους είναι καλός, αφού σπάνια δέχονται παράπονα. Μία έρευνα που έγινε πάνω στο θέμα έδειξε ότι η μέση επιχείρηση ποτέ δεν δέχεται παράπονα από το 96% των ανικανοποίητων πελατών της. Για κάθε παράπονο που δέχεται, υπάρχουν 26 τα οποία δεν φθάνουν ποτέ στην επιχείρηση, από τα οποία τα 6 είναι πολύ σοβαρά. Αυτοί που δεν εκφράζουν τα παράπονά τους στην επιχείρηση, τα μεταφέρουν σε 9 ή 10 άλλους. Τα παραπάνω δείχνουν ότι καμία επιχείρηση δεν μπορεί να αγνοήσει τα θέματα εξυπηρέτησης πελατών. Στην πραγματικότητα στόχος δεν είναι απλά η προσπάθεια ικανοποίησης του πελάτη αλλά η προσπάθεια ευχαρίστησής, του ξεπερνώντας τις προσδοκίες του.

Η πρακτική πλευρά της καλής εξυπηρέτησης πελατών εντοπίζεται στις αποθήκες. Εδώ γίνεται η τελική ετοιμασία της παραγγελίας του πελάτη. Εδώ περισυλλέγονται τα προϊόντα που έχουν παραγγελθεί, συσκευάζονται για να αποφευχθούν ζημιές και στέλνονται στη σωστή διεύθυνση του πελάτη.

Η καλή εξυπηρέτηση των πελατών είναι η πραγματική προστιθέμενη αξία που μπορεί να προσφέρει η αποθήκη. Οι πελάτες πληρώνουν τη διαθεσιμότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα πρατήρια υγρών καυσίμων κάθε φορά που γίνεται απεργία από τα βυτία μεταφοράς καυσίμων. Αυτό δεν σημαίνει ότι απαιτούνται πολυάριθμες αποθήκες γεμάτες με προϊόντα μέχρι την οροφή. Αντίθετα, ο καλός σχεδιασμός, οργάνωση και διαχείριση ενός κεντρικού αποθηκευτικού χώρου όχι μόνο βελτιώνει το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών, αλλά και μειώνει το κόστος διανομής.

Δυστυχώς η πράξη δείχνει ότι πολλές επιχειρήσεις αδυνατούν ακόμη να καταλάβουν την επίδραση που έχει η αποθήκη στο κόστος προϊόντος και στην αποτελεσματική εξυπηρέτηση πελατών. Οι ακόλουθες παρατηρήσεις υποστηρίζουν αυτή τη διαπίστωση:

Πολύ λίγες επιχειρήσεις έχουν ξεπεράσει τις απλοϊκές διαδικασίες διατήρησης αποθεμάτων και μετακίνησης μέσα στην αποθήκη. Αυτό φαίνεται να οφείλεται κυρίως στην απροθυμία για αλλαγή. Οι αγορές και οι συγχωνεύσεις στο χώρο των επιχειρήσεων είναι πλέον συχνό φαινόμενο, άρα τώρα είναι η κατάλληλη στιγμή για τις επιχειρήσεις να αναθεωρήσουν τον τρόπο λειτουργίας των αποθηκών τους εξετάζοντάς τον αντικειμενικά και με σκοπό τη μείωση του λειτουργικού κόστους. Σωστή χωροταξική οργάνωση και σχεδιασμός της ροής των προϊόντων οδηγούν σε αποδοτική λειτουργία της αποθήκης. Η “ευθεία” φυσική ροή εμπορευμάτων στην αποθήκη είναι πάντα μια φτωχή επιλογή. Η βέλτιστη χωροταξική οργάνωση, ιδανικά, έχει είσοδο και έξοδο στην ίδια πλατφόρμα, με τους κωδικούς που έχουν τη μεγαλύτερη ζήτηση κοντά στο σημείο παραλαβής και παράδοσης.

Η έξυπνη και λεπτομερής αξιοποίηση του όγκου του αποθηκευτικού χώρου είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στη μέγιστη αξιοποίηση του δεσμευμένου κεφαλαίου με ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Παλετοθέσεις που έχουν σχεδιαστεί ώστε να καλύπτουν ακριβώς το μέγεθος μιας γεμάτης παλέτας, βελτιώνουν την αξιοποίηση του χώρου κατά 50%. Παλετοθέσεις μεγαλύτερες από το μέγεθος της παλέτας ή μισοάδειες παλέτες, είναι φαινόμενα που συναντώνται συχνά, με αποτέλεσμα πάντα να υπάρχει ένα μεγάλο περιθώριο βελτίωσης.

Μεγάλη πίεση υπάρχει επίσης για ηλεκτρονική οργάνωση της αποθήκης. Παρ' όλα αυτά λείπει από τις ίδιες τις επιχειρήσεις η λεπτομερής κατανόηση της ανάγκης, του οφέλους και των συγκεκριμένων προδιαγραφών. Η διοίκηση της αποθήκης πρέπει να ακολουθήσει το

δρόμο της ηλεκτρονικοποίησης μόνο αφού γίνουν ξεκάθαροι οι στόχοι και οι προδιαγραφές ενός συστήματος διαχείρισης αποθήκης (Warehouse Management System). Η τεχνολογία από μόνη της δεν δίνει τη λύση σε λειτουργικά προβλήματα που οδηγούν σε κακή εξυπηρέτηση πελατών.

Μια δημοφιλής αλλά μη σοφή μέθοδος αντιμετώπισης του προβλήματος έλλειψης εμπορευμάτων (stock-outs) είναι να αυξηθούν τα αποθέματα. Πολύ συχνά αυτό γίνεται με αύξηση του αποθέματος ασφαλείας, της ποσότητας παραγγελίας και κατά συνέπεια και του χρόνου παράδοσης για όλους τους κωδικούς, μη λαμβάνοντας υπόψη τους ουσιαστικούς λόγους που προξένησαν την, πολύ συχνά προσωρινή, έλλειψη ενός συγκεκριμένου κωδικού. Σαν αποτέλεσμα, οι περισσότερες εταιρείες έχουν περιθώρια σημαντικής μείωσης των αποθεμάτων τους, διατηρώντας ταυτόχρονα την εξυπηρέτηση των πελατών σε υψηλά επίπεδα.

Ως συμπέρασμα θα μπορούσαμε να πούμε ότι η αποθήκη αποτελεί ένα σημαντικό όπλο στην καλή εξυπηρέτηση πελατών. Δυστυχώς, λίγες εταιρείες έχουν καταλάβει το ρόλο αυτό της αποθήκης, η οποία πρέπει να αντιμετωπισθεί με αντικειμενικά κριτήρια καλής και οικονομικής λειτουργίας. Το επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών πρέπει να μετριέται και να αξιολογείται μέσα από τις διαδικασίες της ίδιας της αποθήκης. Ο καλός χωροταξικός σχεδιασμός και η σωστή οργάνωση της αποθηκευτικής λειτουργίας είναι απαραίτητοι παράγοντες για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και συνεπής εξυπηρέτηση πελατών.

## 2.4.6 ORDER PICKING

Με την τοποθέτηση μιας παραγγελίας από τον πελάτη, ο προμηθευτής οφείλει να ανταποκριθεί άμεσα εάν θέλει να διατηρήσει ή να αυξήσει το μερίδιο της αγοράς που κατέχει η επιχείρησή του, ικανοποιώντας τον μέγιστο αριθμό παραγγελιών από το ελάχιστο απόθεμα με ακρίβεια και ταχύτητα, ενώ τα αντίστοιχα βοηθητικά και συνοδευτικά έγγραφα (picking list, δελτία αποστολής, τιμολόγια) που θα εκδώσει πρέπει να περιέχουν τα ακριβή στοιχεία της παραγγελίας και να βρίσκονται στη διάθεση των κατάλληλων ανθρώπων έγκαιρα. Όλη αυτή η διαδικασία που απαιτεί τη δαπάνη αρκετού χρόνου, πρέπει φυσικά να ολοκληρωθεί με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Είναι λοιπόν εύκολο αντιληπτό ότι από όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα μέσα σε μια αποθήκη, λίγες είναι περισσότερο σημαντικές από αυτήν του order picking.

Αν και έχει αναφερθεί αρκετές φορές ο όρος "Order picking" σε αυτήν την ενότητα, ωστόσο δεν έχει ακόμη διευκρινιστεί η έννοια του. Έτσι λοιπόν, order picking είναι η διαδικασία της συλλογής διαφόρων προϊόντων από τον χώρο στον οποίο βρίσκονται αποθηκευμένα, με σκοπό την ομαδοποίησή τους σε παραγγελίες και την αποστολή τους στους πελάτες. Η δραστηριότητα αυτή εμφανίζεται σε διάφορα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι το order picking μπορεί να αφορά τη συλλογή και αποστολή ολόκληρων παλετών από μια αποθήκη ή εργοστάσιο σε άλλη αποθήκη ή εργοστάσιο, έως τη συλλογή τεμαχίων από την αποθήκη ενός καταστήματος λιανεμπορίου για την τοποθέτησή τους στα ράφια προς πώληση.

Η δραστηριότητα του order picking είναι με διαφορά η πιο κοστοβόρα μέσα σε μία αποθήκη. Παρόλο που τα ποσοστά διαφέρουν από εταιρεία σε εταιρεία, ανάλογα με τη φύση των προϊόντων και το σύστημα συλλογής των παραγγελιών που εφαρμόζεται, στο order picking οφείλεται κατά μέσο όρο περίπου το 60% του συνολικού κόστους εργασίας.

### ♦ Προσδιορισμός των αναγκών order picking της επιχείρησης.

Η σύγχρονη τάση που επικρατεί διεθνώς είναι αυτή των μικρών παραγγελιών με μεγάλη συχνότητα σε αντίθεση με ό,τι συνέβαινε παλιότερα, όπου οι παραγγελίες ήταν μεν μεγαλύτερες γίνονταν όμως σε αραιότερα χρονικά διαστήματα. Όπως είναι φυσικό η τάση

αυτή επηρεάζει καθοριστικά τη δραστηριότητα του order picking θέτοντας σε δοκιμασία την αποτελεσματικότητά του. Πριν από κάθε άλλη ενέργεια, λοιπόν, η επιχείρηση καλείται να αποφασίσει τον τρόπο με τον οποίο θα εξυπηρετεί τους πελάτες της αλλά και το επίπεδο της εξυπηρέτησης αυτής. Ζητήματα όπως το μέγεθος της παραγγελίας και η ταχύτητα εκτέλεσης, που είναι καθοριστικά για την ανταγωνιστικότητά της, αποτελούν βασικούς παράγοντες για τον σχεδιασμό ενός συστήματος order picking.

Έχοντας καθοριστεί οι παραπάνω στόχοι και πριν ληφθεί οποιαδήποτε απόφαση, είναι απαραίτητα να συλλεχθούν και να αναλυθούν τα δεδομένα και οι πληροφορίες που προκύπτουν από την τρέχουσα λειτουργία της επιχείρησης. Τα στοιχεία αυτά είναι διάσπαρτα από διάφορα τμήματα της εταιρείας αλλά η ανάλυσή τους, στις περισσότερες περιπτώσεις, υποδεικνύει με ακρίβεια τα σημεία που απαιτούν προσοχή και εξέταση. Το στάδιο αυτό μπορεί να είναι χρονοβόρο και συχνά να παραβλέπεται από πολλές επιχειρήσεις, αλλά είναι σχεδόν βέβαιο ότι χωρίς αυτήν την ανάλυση οι αποφάσεις που θα ληφθούν, δεν θα επιφέρουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Οι εξειδικευμένοι σύμβουλοι επιχειρήσεων παρέχουν τις υπηρεσίες τους στον τομέα αυτόν, τόσο στην ανάλυση όσο και στη συλλογή των δεδομένων. Επιπλέον, οι σύμβουλοι μπορούν να αντιπαραθέσουν τα στοιχεία της συγκεκριμένης εταιρείας με τα αντίστοιχα δεδομένα άλλων μελετών και να προτείνουν λύσεις που ταιριάζουν απόλυτα στη φύση της επιχείρησης.

Εκτός από την παραπάνω συγκέντρωση και ανάλυση των στοιχείων, είναι απαραίτητη η ανάλυση για τα χαρακτηριστικά των διαφόρων συσκευασιών (βάρος, όγκος, είδος συσκευασίας κ.τ.λ.) αλλά και για την κατηγοριοποίηση των κωδικών προϊόντων ανάλογα με τον όγκο των πωλήσεων με τη χρήση της ABC ανάλυσης. Προφανώς, η διαδικασία του order picking για εκείνους τους λίγους κωδικούς με τον υψηλό όγκο πωλήσεων διαφέρει από εκείνη για τους πολλούς κωδικούς με αθροιστικά χαμηλές πωλήσεις.

Διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες όπως η εποχικότητα της ζήτησης ή της παραγωγής, και η ανάπτυξη νέων προϊόντων επηρεάζουν τις αποφάσεις του σχεδιασμού του order picking και πρέπει οπωσδήποτε να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες ώστε το σύστημα να ανταποκρίνεται σε αυτές τις αυξημένες ανάγκες. Επιπλέον, βασικά σημεία που πρέπει να εξεταστούν είναι η εργονομία και οι κανόνες ασφαλείας των εργαζομένων. Σε πολλές περιπτώσεις η βελτίωση της εργονομίας επιφέρει από μόνη της σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας του order picking. Έτσι για παράδειγμα δεν πρέπει τα ογκώδη και βαριά προϊόντα να τοποθετούνται πολύ χαμηλά ή πολύ ψηλά, η κωδικοποίηση των θέσεων πρέπει να είναι ακριβείς και να μη δημιουργεί σύγχυση ή παρανοήσεις, η διαδικασία αναπλήρωσης των θέσεων συλλογής πρέπει να γίνεται σε διαφορετικό χρόνο από το picking ώστε να αποφεύγονται λάθη, καθυστερήσεις και ατυχήματα κ.α.

#### ♦ Οι βασικοί παράγοντες σχεδιασμού ενός συστήματος order picking.

Ο σχεδιασμός ή ανασχεδιασμός ενός συστήματος order picking θα είναι περισσότερο επιτυχής εάν ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες του ευρύτερου συστήματος της επιχείρησης και οι στόχοι που έχουν τεθεί από τα τμήματα των πωλήσεων και του marketing.

Υπάρχουν ορισμένα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν πριν τον σχεδιασμό του συστήματος και την επιλογή του εξοπλισμού όπως:

- ✓ Πόσες παραγγελίες εισέρχονται ανά ημέρα ή ανά βάρδια (π.χ. 100, 400, 1000,...);
- ✓ Είναι ο ρυθμός εισόδου των παραγγελιών ομοιόμορφος κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της βάρδιας (ποιος ο μέσος όρος και η διακύμανση);
- ✓ Υπάρχει εποχικότητα στις παραγγελίες;
- ✓ Ποιος είναι ο χρόνος που απαιτείται για την εκτέλεση μιας παραγγελίας (π.χ. 12, 24, 48 ... ώρες);
- ✓ Ποιος είναι ο αριθμός των κωδικών προϊόντων που πραγματικά κινούνται (π.χ. 500, 800, 1000... κωδικοί);



- ✓ Ποια είναι η μέση επισκεψιμότητα ανά κωδικό, πόσες δηλαδή φορές πηγαίνει ο εργαζόμενος στη θέση συλλογής κάθε μέρα (π.χ. 5, 10, 20, 100... φορές);
- ✓ Ποιος είναι ο μέσος αριθμός κωδικών ανά παραγγελία (π.χ. 5, 20, 50... κωδικοί);
- ✓ Ποιο είναι το μέγεθος ή τα μεγέθη των κιβωτίων;

Ανάλογα με το είδος των προϊόντων και τη φύση της επιχείρησης υπάρχουν τρεις διαφορετικές μέθοδοι picking:

- i. Το **picking ανά παραγγελία**.
- ii. Το **συγκεντρωτικό picking**.
- iii. Το **picking κατά ζώνη**.

Στο **picking ανά παραγγελία**, συλλέγονται κάθε φορά τα προϊόντα που αφορούν μια μόνο παραγγελία, τα οποία τοποθετούνται πάνω σε παλέτα, roll cage, καρότσι ή άλλο μέσο μεταφοράς και οδηγούνται στο χώρο συγκέντρωσης παραγγελιών για την αποστολή τους. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι δεν απαιτείται διαχωρισμός των προϊόντων, αφού όλα ανήκουν στην ίδια παραγγελία. Μειονέκτημα αποτελούν οι μεγάλες αποστάσεις που διανύονται από τους εργαζόμενους, αφού για κάθε παραγγελία ο εργαζόμενος ξεκινά νέο "κύκλο" μέσα στην αποθήκη, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά το ρυθμό συλλογής, ο οποίος είναι πολύ χαμηλός. Η μέθοδος αυτή του picking βρίσκει εφαρμογή στην περίπτωση όπου ο αριθμός των παραγγελιών είναι μικρός ή ο αριθμός των γραμμών των παραγγελιών περιορισμένος.

Το **συγκεντρωτικό picking** είναι από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους. Εδώ οι παραγγελίες ομαδοποιούνται ανά προϊόν και η συλλογή γίνεται για κάθε κωδικό ξεχωριστά. Σε δεύτερο στάδιο γίνεται ο διαχωρισμός των προϊόντων σε κάθε παραγγελία. Είναι προφανές ότι ο τρόπος αυτός πλεονεκτεί σε ταχύτητα, αφού ο συλλέκτης-εργαζόμενος συλλέγει όλα τα προϊόντα σε ένα μόνο "κύκλο", αλλά απαιτεί χρόνο, χώρο και προσωπικό για το διαχωρισμό των κιβωτίων. Η μέθοδος αυτή βρίσκει εφαρμογή όταν το μέγεθος των παραγγελιών είναι σχετικά μικρό και το πλήθος των κωδικών αρκετά μεγάλο.

Στο **picking κατά ζώνη** τα προϊόντα ομαδοποιούνται σε ζώνες με βάση τη θέση τους στην αποθήκη. Από κάθε ζώνη συλλέγονται τα απαιτούμενα προϊόντα, τα οποία διαχωρίζονται σε δεύτερο στάδιο, όπως και στο συγκεντρωτικό picking, σε κάθε παραγγελία. Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι μειώνει σημαντικά τις διανυόμενες αποστάσεις αν και χρειάζεται προσοχή ώστε να μην εξαναγκάζονται οι εργαζόμενοι να συλλέξουν προϊόντα που βρίσκονται εκτός της περιοχής δικαιοδοσίας τους. Το picking κατά ζώνη εφαρμόζεται στις περιπτώσεις εκείνες που το πλήθος των κωδικών είναι πολύ μεγάλο.

#### ♦ **Επιλογή του κατάλληλου συστήματος order picking.**

Ανάλογα με το βαθμό αυτοματοποίησης με τον οποίο εκτελείται η δραστηριότητα του picking μπορούμε να διαχωρίσουμε τα συστήματα του order picking σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- i. **Χειροκίνητα (manual).**
- ii. **Ημιαντόματα (mechanically assisted).**
- iii. **Πλήρως αυτοματοποιημένα (automated).**

Στο **χειροκίνητο σύστημα order picking**, το οποίο είναι με διάφορες παραλλαγές το πλέον διαδεδομένο σύστημα, ο εργαζόμενος περπατά μέσα στην αποθήκη και με τη βοήθεια της λίστας που έχει στα χέρια του (picking list) συλλέγει τα προϊόντα και τα τοποθετεί πάνω στην παλέτα ή στο καρότσι που έχει μαζί του. Η συλλογή γίνεται από ένα επίπεδο και στις περισσότερες περιπτώσεις τα προς συλλογή προϊόντα βρίσκονται πάνω σε παλέτες, αν και στην περίπτωση που αυτά είναι μικρών διαστάσεων και βρίσκονται τοποθετημένα σε ράφια θυρίδας, τα επίπεδα μπορεί να είναι περισσότερα από τη χρήση παταριού ή μικρού ύψους ραφιού παλέτας στο δεύτερο επίπεδο. Το σύστημα αυτό όπως είναι φανερό δεν απαιτεί ιδιαίτερο εξοπλισμό, είναι πολύ ευέλικτο αλλά υστερεί σημαντικά στον έλεγχο και στην

αποδοτικότητα. Με βάση στατιστικά στοιχεία και μελέτες αποδεικνύεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου σε ένα τέτοιο σύστημα αναλώνεται στη μετακίνηση του εργαζόμενου μέσα στην αποθήκη, ενώ ο πραγματικός χρόνος για τη συλλογή των προϊόντων δεν ξεπερνά το 25% του συνολικού χρόνου.

Ο ρυθμός συλλογής για το σύστημα αυτό κυμαίνεται από 90 έως 130 χαρτοκιβώτια ανά ώρα και εργαζόμενο στην περίπτωση της συλλογής από παλέτα και τοποθέτησης σε καρότσι ή παλετοφόρο, αν και οι τιμές αυτές μπορούν να διαφοροποιηθούν σημαντικά ανάλογα με το μέγεθος και το βάρος των κιβωτίων και τον αριθμό των κωδικών των προϊόντων. Για την αύξηση του ρυθμού συλλογής μπορούν να τοποθετηθούν τα ταχέως κινούμενα προϊόντα πολύ κοντά στο χώρο συγκέντρωσης των παραγγελιών ώστε να μειωθούν οι διανυόμενες αποστάσεις.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτεί ο δρόμος που θα ακολουθεί ο εργαζόμενος μέσα στην αποθήκη. Το σύστημα Μονοδρόμησης (μορφή "Z") όπου ο εργαζόμενος συλλέγει και από τις δύο πλευρές, είναι το πλέον συνηθισμένο, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα και ο αριθμός των προϊόντων που συλλέγονται από κάθε πλευρά είναι μικρός. Το σύστημα Διπλής Κατεύθυνσης (μορφή "U") είναι προτιμότερο σε φαρδύτερους διαδρόμους (πάνω από 2,5m) και όταν ο αριθμός των προϊόντων που συλλέγονται από κάθε θέση είναι μεγάλος.

Τα **ημιαυτοματοποιημένα συστήματα order picking** ανάλογα με την τεχνική που χρησιμοποιούν, διευκολύνουν την πρόσβαση του εργαζομένου σε περισσότερα από ένα επίπεδα και παρέχουν πρόσβαση των προϊόντων στον εργαζόμενο χωρίς αυτός να μετακινηθεί από τη θέση του. Στην πρώτη περίπτωση ο εργαζόμενος επιβαίνει σε ειδικό ανυψωτικό, το οποίο μπορεί να έχει μόνο μια απλή ανακλινόμενη πλατφόρμα ή να ανυψώσει τον χειριστή ο οποίος βρίσκεται μέσα σε καμπίνα σε μεγάλο ύψος. Τα μηχανήματα αυτά μπορούν να κινούνται ελεύθερα ή πάνω σε οδηγούς πάντα με βάση τους χειρισμούς του εργαζόμενου.

Καθοριστικό σημείο για την απόδοση τέτοιων συστημάτων είναι η μείωση των διανυόμενων αποστάσεων, τόσο στο οριζόντιο όσο, κυρίως, στο κατακόρυφο επίπεδο. Απαιτείται δηλαδή να ελαχιστοποιηθούν οι κινήσεις. Ο ρυθμός συλλογής κυμαίνεται στα επίπεδα του προηγούμενου συστήματος, αλλά το πλεονέκτημα βρίσκεται στην πρόσβαση μεγαλύτερου αριθμού θέσεων. Τα μειονεκτήματα του συστήματος αυτού είναι το κόστος της επένδυσης που απαιτείται για την εφαρμογή του και η μειωμένη ευελιξία, καθώς δεν μπορούν να λειτουργήσουν περισσότερα του ενός μηχανήματα σε κάθε διάδρομο.

Άλλη μορφή ημιαυτοματοποιημένου συστήματος χρησιμοποιεί οριζόντια ή κατακόρυφα carousels, live storage και μεταφορικές ταινίες. Τα συστήματα αυτά καθοδηγούνται από τον εργαζόμενο σε χρήση πληκτρολογίου ή ανάγνωση bar code ή σε πιο εξελιγμένη μορφή από έναν κεντρικό Η/Υ. Η θέση από την οποία πρέπει να συλλεχθούν προϊόντα παρουσιάζεται μπροστά στον χειριστή, ο οποίος δεν μετακινείται. Η κίνηση του συστήματος ρυθμίζεται από το σήμα που δίνει ο χειριστής κάθε φορά που ολοκληρώνει τη συλλογή από τη συγκεκριμένη θέση.

Τα live storage (κεκλιμένα ράφια) για κιβώτια είναι μια άλλη εφαρμογή της ίδιας τεχνικής, ιδανική για συλλογή τεμαχίων από ανοιχτό κιβώτιο ή και ολόκληρων κιβωτίων, η οποία συνδυάζεται τις περισσότερες φορές με τη χρήση μεταφορικής ταινίας ή ραουλόδρομου. Η τροφοδοσία των θέσεων γίνεται από την πίσω πλευρά του live storage εξασφαλίζοντας έτσι την αρχή του FIFO (First in-First out). Ο εργαζόμενος συλλέγει τα προϊόντα και τα τοποθετεί πάνω στη μεταφορική ταινία, η οποία τα οδηγεί στο επόμενο τμήμα (εάν πρόκειται για picking κατά ζώνη) ή στο χώρο συγκέντρωσης των παραγγελιών. Ο ρυθμός συλλογής είναι ιδιαίτερα υψηλός φθάνοντας τα 250-350 τεμάχια ανά ώρα, ενώ μπορεί να ξεπεράσει τα 400 τεμάχια εάν συνδυαστεί με φωτεινούς δείκτες (pick to light) που υποδεικνύουν τη θέση από την οποία πρέπει να γίνει η συλλογή. Τα κεκλιμένα ράφια μπορούν να τοποθετηθούν σε περισσότερα του ενός επίπεδων και η τροφοδοσία των θέσεων συλλογής να γίνει με τη βοήθεια ανυψωτικών

μηχανημάτων αυξάνοντας τον αριθμό θέσεων συλλογής, αν και στην πράξη τέτοιες τεχνικές έχουν εφαρμοστεί εκεί όπου τα αποθέματα τοποθετούνται σε ράφια θυρίδας και όχι σε παλέτες.

Τα πλήρως αυτοματοποιημένα συστήματα **order picking** μπορούν να λειτουργήσουν αποδοτικά όταν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν επακριβώς τα βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος όπως το μέγεθος, το σχήμα και το βάρος. Σε αρκετές περιπτώσεις τα συστήματα αυτά εφαρμόζονται σε εργοστάσια όπου μπορεί να επιτευχθεί ο απόλυτος έλεγχος των προϊόντων.

Από τις πλέον διαδεδομένες εφαρμογές, ιδιαίτερα στο εξωτερικό, είναι τα αυτοματοποιημένα συστήματα για συλλογή ακέραιων παλετών με χρήση *stacker cranes* σε αποθήκες πολύ μεγάλου ύψους. Τα συστήματα αυτά AS/RS (Automatic Storage and Retrieval Systems) διευθύνονται από έναν κεντρικό H/Y που ελέγχει ταυτόχρονα όλες τις λειτουργίες της αποθήκης. Ο ρυθμός συλλογής είναι 22-26 παλέτες ανά ώρα συμπεριλαμβανομένης της μετακίνησης της παλέτας στον χώρο συγκέντρωσης των παραγγελιών, ενώ μπορεί να ξεπεράσει τις 30 παλέτες, εάν το *stacker crane* κινείται αποκλειστικά στο διάδρομο των ραφιών.

Άλλη μια εφαρμογή που κερδίζει συνεχώς έδαφος, σχετικά όμως άγνωστη ακόμη στην Ελλάδα, είναι η χρήση των AGV's (Automated Guided Vehicles). Πρόκειται για οχήματα που κινούνται χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση, είτε πάνω σε οδηγούς-ράγες ή "διαβάζοντας" ένα καλώδιο οπτικών ινών που βρίσκεται τοποθετημένο στο δάπεδο της αποθήκης. Στα οχήματα αυτά προσαρμόζονται αυτόματα συστήματα συλλογής, τα οποία συλλέγουν τα προϊόντα, τα τοποθετούν πάνω στο όχημα και το τελευταίο τα μεταφέρει στον προκαθορισμένο χώρο. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα για τη συλλογή τεμαχίων ~~...~~ σχετικά μικρή εφαρμογή αν και αναμένεται με τη μείωση του εύρους των διαστάσεων των κιβωτίων και την τυποποίηση των συσκευασιών να βρουν μεγαλύτερη απήχηση. Προς το παρόν συνδυάζονται στην πλειονότητά τους με μία ή περισσότερες μεταφορικές ταινίες και κεκλιμένα ράφια με ελεγχόμενες διόδους που επιτρέπουν την πτώση στη μεταφορική ταινία συγκεκριμένου αριθμού τεμαχίων. Έτσι, καθώς η μεταφορική ταινία περνάει από όλα τα κεκλιμένα ράφια, τα προϊόντα που αντιστοιχούν στις παραγγελίες, συγκεντρώνονται πάνω σε αυτήν κατά ομάδες και κατόπιν συσκευάζονται και αποστέλλονται στον πελάτη. Το κόστος αυτών των συστημάτων είναι πολύ υψηλό και απαιτείται ιδιαίτερη μελέτη και προσοχή στην εφαρμογή τους και στην επιλογή των κωδικών των προϊόντων που θα διαχειριστούν με αυτόν τον τρόπο.

Συμπερασματικά, λοιπόν, ο σωστός σχεδιασμός ενός συστήματος *order picking* είναι καθοριστικός, τόσο για την εξυπηρέτηση των πελατών όσο και για τη μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης. Με βάση τις τάσεις που επικρατούν στην αγορά οι οποίες επιβάλλουν ολοένα και μικρότερους χρόνους παράδοσης σε ολοένα και μικρότερες ποσότητες, η αποτελεσματικότητα του *order picking* μπορεί να αποδειχθεί κρίσιμη για την πορεία της επιχείρησης.

## 2.4.7 CROSS DOCKING

*Cross docking* είναι η κατευθείαν ροή-αποστολή των προϊόντων από το αρχικό στάδιο της παραλαβής μέχρι και τη διαδικασία της φόρτωσης χωρίς να μεσολαβήσει η κλασική διαδικασία της αποθήκευσης με όσο το δυνατόν λιγότερο χειρισμό από το εργατικό προσωπικό της αποθήκης. Σαν μεθοδολογία δεν είναι νέα. Εμφανίστηκε στα μέσα της δεκαετίας του '50 στην Αμερική όταν ίδιοι πελάτες διαφορετικών εταιρειών εμφανίζονταν σε κοινές τους



αποθήκες μέσα στις πόλεις για να παραλάβουν την παραγγελία τους μετά από ειδοποίηση των πωλητών τους. Σήμερα, εξαιτίας των εφαρμογών των Η/Υ και της ηλεκτρονικής τεχνολογίας, έφθασε πλέον στην πιο εξελιγμένη του μορφή.

Το cross docking είναι ένας ταχύτερος μηχανισμός που χειρίζεται όχι μόνο τα ίδια τα αγαθά, αλλά και τις πληροφορίες που τα συνοδεύουν. Στόχος του είναι η συμπίεση του κύκλου ανατροφοδοσίας, η αύξηση του γυρίσματος των αποθεμάτων, η μείωση του απαιτούμενου αποθηκευτικού χώρου καθώς και η μείωση του κόστους χειρισμού και διατήρησης των αποθεμάτων. Επίσης, περιορίζει τη συλλογή της παραγγελίας, το order picking δηλαδή, και μέχρι κάποιο βαθμό και την ανακύκλωση του stock. Μια περιοχή cross docking μοιάζει περισσότερο με σταθμό μεταφόρτωσης φορτηγών παρά με αποθήκη.

Έχει μετρηθεί σε πολλές περιπτώσεις ότι από τη στιγμή που ένα προϊόν, όπως π.χ. μια κονσέρβα, αφήνει τον παραγωγό μέχρι τη στιγμή που αγοράζεται από τον τελικό καταναλωτή "πάνεται" τουλάχιστον 30 με 40 φορές. Το cross docking μπορεί να μειώσει το κόστος χειρισμού π.χ. ενός κιβωτίου μέχρι και 25% του κόστους διαχείρισης με την παραδοσιακή μέθοδο σε μια τέτοια συνολική ροή, ενώ στην οργανωμένη κεντρική αποθήκη μιας αλυσίδας super market που χειρίζεται ένα προϊόν 5-7 φορές ο αριθμός αυτός μπορεί να μειωθεί με το cross docking και να μειωθεί παράλληλα ο αριθμός καταστροφών, φθορών, ελλείψεων, λαθών και βέβαια το κόστος. Σαν αντάλλαγμα, το cross docking απαιτεί αξιόπιστα συστήματα πληροφορικής, λεπτομερή σχεδιασμό σε πρώτο στάδιο, προσεκτικό χειρισμό των αγαθών και κυρίως άριστες σχέσεις μεταξύ αυτών που θα το εφαρμόσουν.

Το cross docking είναι απλό σαν ιδέα, αλλά χρειάζεται αρκετή προσοχή στην εφαρμογή του. Η επιτυχία μιας λειτουργίας cross docking προϋποθέτει πειθαρχία, υψηλά επίπεδα ακρίβειας, λεπτομερή χρονικό προγραμματισμό, συνεργασία μεταξύ των μελών που θα το εφαρμόσουν και πολλές φορές αναδιοργάνωση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τρεις είναι οι βασικοί τύποι-σχηματισμοί cross docking που διακρίνονται σε μια αποθήκη:

1ο Το **cross docking παραγωγού-προμηθευτή**, όπου έχουμε μετακίνηση έτοιμου προϊόντος.

2ο Το **cross docking κέντρου διανομής**, που μπορεί να είναι είτε τρέχον-ενεργό (το εμπόρευμα φορτώνεται την ίδια στιγμή με την άφιξή του), είτε τρέχον-ίδιαις (η φόρτωση γίνεται αργότερα την ίδια ημέρα), είτε μελλοντικό (το εμπόρευμα παραμένει μέχρι να φύγει κάποια στιγμή μελλοντικά).

3ο Το **terminal ή transit cross docking**, όπου το προϊόν μεταφέρεται από διάφορα κέντρα διανομής σε μια εγκατάσταση μεταφόρτωσης όπου παραλαμβάνεται, ξεχωρίζεται, συνδυάζονται οι ποσότητες του ανάλογα των παραγγελιών και στη συνέχεια αποστέλλεται στον πελάτη.

Στην επιλογή οποιουδήποτε τύπου cross docking, το πρώτο βήμα είναι να εκτιμηθεί προσεκτικά εάν μπορεί να εφαρμοσθεί ως φιλοσοφία από την επιχείρηση. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται σε μια μεθοδολογία που περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

**I) Προσομοίωση της όλης λειτουργίας:** Στόχος είναι να υπολογισθούν οι πραγματικές επιπτώσεις της στο συνολικό κόστος του κυκλώματος logistics. Απαιτείται γι' αυτό ποσοτική και ποιοτική αξιολόγηση όλων των εναλλακτικών σεναρίων για τον καθορισμό του βέλτιστου συνδυασμού χρήσης πόρων και επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων.

**II) Ανάλυση κωδικών προϊόντων:** Εδώ προβλέπεται προσδιορισμός των υποψήφιων κωδικών για cross docking βάσει κριτηρίων όπως η ταχύτητα διακίνησης, η ζήτηση, διάφορα φυσικά χαρακτηριστικά κ.α.

**III) Αξιολόγηση του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος:** Το κλειδί εδώ είναι η χρήση της RF τεχνολογίας (ασύρματες ζεύξεις). Απαραίτητα προϋπόθεση αποτελεί η δημιουργία WMS (Warehouse Management System).

**IV) Σχεδιασμός χρονικών στιγμών λήψης πληροφοριών:** Η ροή των πληροφοριών και των προϊόντων πρέπει να είναι ταυτόχρονη ή ακόμη καλύτερα οι πληροφορίες να φθάνουν πριν τα προϊόντα.

**V) Αξιολόγηση προμηθευτή:** Η αξιοπιστία του προμηθευτή στις παραλαβές με ακριβείς και χωρίς λάθη παραγγελίες παίζει σημαντικό ρόλο στην όλη επιτυχία.

**VI) Αγορά του αναγκαίου εξοπλισμού:** Γραμμωτός κώδικας (bar coding), σήμανση παλετών, συστήματα ταξινόμησης και διαχωρισμού κιβωτίων π.χ. με μεταφορικές ταινίες, κεκλιμένα ράφια, φορητά scanners και scanners περονοφόρων, εξοπλισμός radio-frequency τεχνολογίας, παλετοποιητές και αποπαλετοποιητές είναι αναγκαία στη λειτουργία του cross docking.

Η επιτυχία του cross docking εξαρτάται από την αποτελεσματική και χωρίς λάθη διοίκηση του χώρου των παραλαβών/αποστολών καθώς και τον έλεγχό του. Η όλη διαδικασία απαιτεί έγκαιρη και αξιόπιστη πληροφόρηση, καθώς και επιμελή σχεδιασμό των φορτώσεων.

Υπάρχουν πολλές επιφυλάξεις για τις δυνατότητες του cross docking, ιδίως όσον αφορά τα κανάλια διανομής τροφίμων όπου υπάρχει μεγάλος αριθμός κωδικών, συνεχείς αλλαγές τιμών και βέβαια ποικιλία ρυθμών πωλήσεων για κάθε προϊόν. Επίσης, δεν είναι ξεκάθαρο ποιος θα πρέπει να επενδύσει πρώτος, η βιομηχανία ή το λιανεμπόριο, π.χ. σε εξοπλισμό σήμανσης προϊόντων με bar code, σε εγκαταστάσεις E.D.I. για τη μεταφορά δεδομένων κ.λπ. Η βιομηχανία απαιτεί μια συγκεκριμένη μάζα πελατών cross docking για να προχωρήσει σε τέτοιες επενδύσεις όπως ακριβώς το ίδιο χρειάζεται και το λιανεμπόριο.

Παρόλα αυτά το cross docking είναι σοβαρό κομμάτι των logistics βιομηχανίας-λιανεμπορίου και γι' αυτό θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν μέρος ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας και όχι μόνο σαν μια απομονωμένη λειτουργία στην αποθήκη του ενός ή του άλλου μέλους.

## 2.4.8 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΤΗΣ

Χαρακτηριστικό γνώρισμα της μέτρησης του κόστους αποθήκευσης είναι ότι η μέτρηση και ο υπολογισμός του δεν γίνεται ή τουλάχιστον δεν θα πρέπει να γίνεται ποτέ ποσοστιαία παρά μόνο νομισματικά. Είναι σίγουρο ότι όλες οι επιχειρήσεις σήμερα γνωρίζουν με τη βοήθεια της λογιστικής το συνολικό κόστος αποθήκευσης των προϊόντων τους ή γενικότερα το κόστος αποθήκης. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι πόσες επιχειρήσεις γνωρίζουν ποιο είναι το πραγματικό κόστος για κάθε προϊόν ή για κάθε ομάδα προϊόντων τους; Η παραπέρα, ποιο το κόστος κάθε αποθηκευτικής διαδικασίας για τα παραπάνω; Είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα ενδιέφερε κάθε επιχείρηση να γνωρίζει για παράδειγμα, ποιο είναι το κόστος συλλογής ενός ακέραιου κιβωτίου και ποιο το κόστος συλλογής της υποσυσκευασίας αυτού; Σε τι επιπλέον στοιχεία μπορεί να διασπαστεί η διαδικασία της συλλογής; Ποιο το κόστος αδράνειας της αποθήκης και πως μπορεί να μετρηθεί; Είναι παραγωγική η αποθήκη της και πώς θα μπορούσε να την ελέγξει και να την συγκρίνει με άλλους ανταγωνιστές;

Οι απαντήσεις για τα παραπάνω, σχετικά με τις μεθόδους προσδιορισμού του κόστους, παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Είναι καταρχήν σημαντικό να εξηγηθεί πώς ορίζεται η παραγωγικότητα στην αποθήκη. Κάθε παραγωγική προσπάθεια ως γνωστόν αποβλέπει σε ένα κέρδος, το δε κέρδος επιτυγχάνεται με την προσπάθεια μείωσης του κόστους. Η παραγωγικότητα δεν είναι παρά η ποσοτική αύξηση της παραγωγής, που συνδυαζόμενη με τη μείωση των συντελεστών κόστους, αποτελεί βασικό παράγοντα αύξησης της ανταγωνιστικότητας κάθε οικονομικής μονάδας.

Η έννοια της παραγωγικότητας είναι εύκολο να οριστεί σε ένα μηχάνημα ή μια εγκατάσταση, δεδομένου ότι αναφέρεται σε έναν συγκεκριμένο όγκο παραγωγής σε συγκεκριμένες ώρες λειτουργίας. Στην περίπτωση της αποθήκης όμως, όπου ο κύριος παράγοντας είναι το ανθρώπινο δυναμικό, η παραγωγικότητα καθορίζεται από το σύνολο του παραγωγικού έργου στις ώρες άμεσης εργασίας.

Με τον όρο “παραγωγικό έργο” μιας αποθήκης εννοείται το άμεσο προϊόν της χειρωνακτικής εργασίας των εργαζομένων καθώς και συνδυασμού αυτής με την εργασία που επιτελείται από τα περονοφόρα οχήματα ή τα διάφορα άλλα βοηθητικά μηχανήματα. Για τη μέτρηση του έργου αυτού, έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι, γνωστές ως “Μέθοδοι Μέτρησης Εργασίας”, που έχουν ως τελικό στόχο τον υπολογισμό του πρότυπου χρόνου εκτέλεσης κάθε εργασίας.

Οι πιο γνωστές από τις υπάρχουσες μεθόδους είναι οι εξής:

**a. Χρονομέτρηση εργασίας:** Είναι η πρώτη συστηματική και πλέον διαδεδομένη μέθοδος για τη μέτρηση των χρόνων εργασίας. Αναφέρεται στην απευθείας παρατήρηση των υπό μελέτη εργασιών και την καταγραφή των χρόνων με τη βοήθεια ειδικού χρονομέτρου ή βιντεοκάμερας.

**b. Δειγματοληπτική μελέτη εργασίας ή μέθοδος των στιγμιαίων παρατηρήσεων:** Αφορά τη δειγματοληψία των εκτελούμενων εργασιών, από την οποία με κατάλληλες στατιστικές μεθόδους παρέχονται οι εκτιμήσεις των χρόνων εργασίας.

**c. Συνθετική μέθοδος εκτίμησης του χρόνου εργασίας:** Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι πρότυποι χρόνοι χωρίς τη δυνατότητα απευθείας παρατήρησης, όπως για παράδειγμα στη σχεδίαση νέου συστήματος παραγωγής. Σε άλλες περιπτώσεις, υπάρχει η δυνατότητα άμεσης παρατήρησης, αλλά το περιεχόμενο της εργασίας και η συχνότητα είναι τέτοιας μορφής ώστε οι υπόλοιπες μέθοδοι να καθίστανται ανπιοικονομικές.

**d. Μέθοδος των προκαθορισμένων χρόνων:** Εφαρμόζεται σε συστήματα μαζικής παραγωγής, όπου οι απαιτούμενες εργασίες σε κάθε θέση μπορούν να διασπαστούν σε βασικές κινήσεις των μελών του σώματος. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ειδικά συστήματα διαθέσιμα στο εμπόριο, τα οποία παρέχουν πίνακες προκαθορισμένων χρόνων για κάθε είδος βασικών κινήσεων.

Η επιλογή της κατάλληλης κάθε φορά μεθόδου εξαρτάται από τη φύση των υπό μελέτη εργασιών. Έτσι, ειδικά για τις εργασίες που εκτελούνται σε αποθήκες, οι πιο κατάλληλες μέθοδοι είναι αυτές της χρονομέτρησης και της δειγματοληπτικής μελέτης εργασίας, από τις οποίες πλεονεκτεί η δεύτερη.

Για την εφαρμογή της μεθόδου των στιγμιαίων παρατηρήσεων είναι απαραίτητη η διάσπαση των εργασιών της αποθήκης σε επιμέρους στοιχεία εργασίας. Τέτοια μπορεί να είναι για παράδειγμα, η εργασία παραλαβής αέριων παλετών, η εργασία συλλογής σπαστών παλετών, η μετακίνηση άδειων παλετών, κ.ο.κ. Τα στοιχεία εργασίας επιλέγονται έτσι ώστε να είναι εύκολα αντιληπτά και αναγνωρίσιμα και καταγράφονται σε ειδικά έντυπα. Στη συνέχεια διαμορφώνονται οι ομάδες εργαζομένων και καθορίζεται το χρονικό διάστημα επανάληψης των στιγμιαίων παρατηρήσεων. Με χρήση διάφορων στατιστικών τύπων ή νομογραφημάτων υπολογίζεται ο απαιτούμενος αριθμός των στιγμιαίων παρατηρήσεων για την επίτευξη της επιθυμητής αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων.



Προϊόν της μελέτης είναι οι βασικοί χρόνοι των εργασιών της αποθήκης, οι οποίοι πρέπει στη συνέχεια να επεξεργαστούν κατάλληλα για την έκδοση των πρότυπων χρόνων. Ο πρότυπος χρόνος, ο οποίος είναι ανεξάρτητος του αριθμού των απασχολούμενων εργαζομένων και του ρυθμού εργασίας, προκύπτει ύστερα από συγκεκριμένους υπολογισμούς επί των βασικών χρόνων και είναι αυτός που χρησιμοποιείται για την αξιοποίηση ή τον έλεγχο της παραγωγικότητας του συστήματος.

Σημαντικό εργαλείο για την κοστολόγηση των λειτουργιών της αποθήκης είναι η μέθοδος Activity Based Costing-ABC. Η μεθοδολογία αυτή αφορά τον υπολογισμό και έλεγχο του κόστους των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στην κάθε επιχείρηση και μέσω αυτών στον επιμερισμό του κόστους στα προϊόντα και στους πελάτες (cost objects).

Τα βασικά πλεονεκτήματα της ABC μεθοδολογίας στις διαδικασίες αποθήκευσης είναι τα ακόλουθα:

- ⇒ Πιο ακριβής και ορθολογικός υπολογισμός του κόστους σε επίπεδο κωδικού σε σχέση με τα παραδοσιακά συστήματα.
- ⇒ Βελτιωμένη αντίληψη των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην αποθήκη και του κόστους αυτών.
- ⇒ Εκτίμηση του κόστους κάθε δραστηριότητας με στόχο την πιο αποτελεσματική λήψη μέτρων παρέμβασης μέσω της εκτίμησης του αναμενόμενου οφέλους.
- ⇒ Σύγκριση της απόδοσης κάθε διαδικασίας με τις υψηλότερες αντίστοιχες του κλάδου μέσω δεικτών (Benchmarking).

Benchmarking είναι η διαδικασία αναγνώρισης, κατανόησης και υιοθέτησης πρακτικών από επιχειρήσεις σε όλον τον κόσμο για τη βελτίωση της απόδοσης και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης. Μέσα από τη συμμετοχή σε Benchmarking projects δίδεται η δυνατότητα σε μια επιχείρηση να γνωρίσει το επίπεδο του ανταγωνισμού, να δει πόσο μακριά ή κοντά βρίσκεται στον καλύτερο στην κάθε κατηγορία και να θέσει συγκεκριμένους στόχους βελτίωσης των λειτουργιών της. Μελέτες Benchmarking πραγματοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στο εξωτερικό και όλο και περισσότερες επιχειρήσεις απολαμβάνουν τα οφέλη από τη συμμετοχή τους σε αυτές. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται πλέον και στις ελληνικές επιχειρήσεις, αφού ήδη έχουν ξεκινήσει Benchmarking projects στη χώρα μας.

Την παραγωγικότητα μπορούμε να την παρακολουθήσουμε με βάση συγκεκριμένους δείκτες. Καθένας από τους δείκτες αυτούς αξιολογεί και μια διαφορετική λειτουργία της αποθήκης. Μέσω των δεικτών αυτών παρέχεται η δυνατότητα διάκρισης των διακυμάνσεων και των τάσεων της παραγωγικότητας της αποθήκης από περίοδο σε περίοδο. Ορισμένοι από τους δείκτες αυτούς είναι:

#### 1) Παραγωγικότητα Αποθηκευτικών Χώρων.

Ο συνολικός όγκος των αποθηκών προς τον αριθμό παλετών ή όγκο προϊόντων που υπάρχουν σε αυτές.

#### 2) Δείκτης Παραγωγικότητας Παραλαβής.

Ο αριθμός των παραληφθεισών παλετών ή χαρτοκιβωτίων ανά δαπανώμενη εργατοώρα.

#### 3) Δείκτης Παραγωγικότητας Φόρτωσης.

Η συνολική ποσότητα εξερχόμενων προϊόντων ανά εργατοώρα φόρτωσης.

#### 4) Δείκτης Παραγωγικότητας Συλλογής.

Η συνολική ποσότητα των συλλεγέντων τεμαχίων ανά εργατοώρα συλλογής.

#### 5) Δείκτης παραγωγικότητας Συσκευασίας.

Ο αριθμός των συσκευασθέντων χαρτοκιβωτίων ανά εργατοώρα συσκευασίας.

## 2.5 ΔΙΑΝΟΜΕΣ

### 2.5.1 ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΝΟΜΩΝ

Το πέμπτο στοιχείο, το θέμα των διανομών (distribution ή outbound transport) αναφέρεται στη φυσική διακίνηση, στη μεταφορά δηλαδή των προϊόντων από την αποθήκη, από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης στους τελικούς καταναλωτές. Η διαφορά των διανομών από τις μεταφορές έγκειται στο ότι οι μεν πρώτες αντικείμενο έχουν τη διακίνηση πολλών προϊόντων σε μικρές ποσότητες, σε πολλούς πελάτες, ενώ οι μεταφορές έχουν ως αντικείμενο τη μεταφορά λίγων προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες σε ένα μόνο σημείο ή σε περιορισμένο αριθμό πελατών.

Τόσο οι διανομές όσο και οι μεταφορές εκτελούνται συχνά με φορτηγά αυτοκίνητα χωρίς όμως αυτό να συνεπάγεται ότι είναι και η ίδια λειτουργία. Διαφέρουν σε θέματα όπως οι στόχοι και οι επιδιώξεις τους, τα κοστολόγια, ο προγραμματισμός τους κ.α. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να συγχέονται οι δύο έννοιες. Οποσδήποτε όμως πολλοί επιστήμονες τοποθετούν τις μεταφορές και τις διανομές στον ίδιο χώρο και τις εξετάζουν ταυτόχρονα.

Οι διανομές διαδραματίζουν πολύ βασικό ρόλο στις επιχειρήσεις που παράγουν και διακινούν καταναλωτικά προϊόντα και οι οποίες έχουν πλήθος πελατών, χιλιάδες σημεία που πρέπει να εξυπηρετήσουν και γι' αυτό επιβάλλεται να διακρίνονται και να αντιμετωπίζονται ξεχωριστά από τις μεταφορές.

Αντίθετα, στην περίπτωση εταιρειών παραγωγής πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας, μηχανημάτων και εξοπλισμού γενικότερα, οι διανομές και οι μεταφορές μπορούν να συγχωνευτούν σε μία λειτουργία.

Η σωστή και κατάλληλη οργάνωση ενός δικτύου διανομής πρέπει να αποτελεί βασικό μέλημα κάθε επιχείρησης που θέλει να παραμείνει ανταγωνιστική και πρέπει να αντιμετωπίζεται με την ίδια υπευθυνότητα που αντιμετωπίζονται και άλλα σοβαρά θέματα της οικονομικής μονάδας. Ένα καλά οργανωμένο δίκτυο διανομής αποτελεί ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ανάλογο σε αποτελεσματικότητα με την ποιότητα των προϊόντων, τη διαφήμιση, την τιμολογιακή πολιτική κ.λπ.

Το δίκτυο διανομής είναι ουσιαστικά ο παράγοντας που εξασφαλίζει στον τελικό καταναλωτή πρόσβαση στα προϊόντα της επιχείρησης και μάλιστα στις ζητούμενες ποσότητες και με την απαιτούμενη ποιότητα. Αυτό είναι εξάλλου και το βασικό χαρακτηριστικό που του προσδίδει μεγάλη σημασία όσον αφορά την επίτευξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου εξυπηρέτησης του πελάτη.

Η διανομή, όπως και άλλες λειτουργίες της επιχείρησης, ενώ δεν προσδίδει αξία στο προϊόν, εντούτοις συμβάλλει στην αύξηση της τελικής τιμής του προϊόντος. Ως εκ τούτου, είναι πολύ σημαντικό η λειτουργία της διανομής να διενεργείται με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος χωρίς όμως αυτό να έχει αρνητική επίπτωση στην εξυπηρέτηση του πελάτη. Γενικότερα, ένα αποτελεσματικό δίκτυο διανομής είναι αρκετά πολύπλοκο και δύσκολο στο σχεδιασμό του καθώς θα πρέπει να εξασφαλίζει αύξηση κερδών της επιχείρησης μέσω του χαμηλότερου δυνατού κόστους διανομής των προϊόντων της και ικανοποίηση του πελάτη μέσω του ταχύτερου δυνατού χρόνου εξυπηρέτησής του.

Τα τμήματα logistics των επιχειρήσεων έχουν και σε αυτό το θέμα τον πρώτο λόγο καθώς αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ της εταιρείας και των πελατών της.

## 2.5.2 ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η σημασία της ορθής οργάνωσης ενός δικτύου διανομής είναι μεγάλη καθώς φέρνει τον καταναλωτή σε επαφή με τα προϊόντα της επιχείρησης. Η δομή ενός κυκλώματος διανομής πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρέχει στους πελάτες τα προϊόντα στο σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο, στη σωστή ποσότητα και με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Τελικά οι καταναλωτές είναι εκείνοι οι οποίοι καθορίζουν τη δομή του κυκλώματος διανομής αφού σχεδιάζεται με βάση την ικανοποίησή τους. Μπορούμε να πούμε ότι ένα δίκτυο διανομής έχει διαμορφωθεί πλήρως και επιτυχώς, όταν δεν υπάρχει πλέον κανένας παράγοντας από αυτούς που συντελούν στην ικανοποίηση του πελάτη ή στην αύξηση των κερδών της επιχείρησης, που να μπορεί να προστεθεί σε αυτό.

Υπάρχουν πολύ σημαντικές αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη στη διαδικασία σχεδιασμού ενός δικτύου διανομής. Δύο από τις πλέον βαρύνουσες σημασίας αποφάσεις αφορούν τη θέση και το πλήθος των κέντρων διανομής της επιχείρησης:

Σκοπός και όφελος εξάλλου κάθε επιχείρησης είναι να φροντίζει για τη διαθεσιμότητα ανά πάσα στιγμή των προϊόντων της στους πελάτες. Η απλούστερη λύση που θα μπορούσε εύκολα κανείς να σκεφθεί για την επίτευξη του σκοπού αυτού, είναι η δημιουργία πολλών αποθηκών σε διάφορα σημεία, έτσι ώστε να έχουν όσο το δυνατόν περισσότεροι πρόσβαση στα προϊόντα της εταιρείας. Τα πράγματα βέβαια θα ήταν πολύ απλά σε αυτήν την περίπτωση εάν δεν υπήρχε από την άλλη μεριά ο περιοριστικός παράγοντας του κόστους. Η δημιουργία πολλών αποθηκών μπορεί να εξυπηρετεί μεν τους πελάτες, υπάρχει όμως σοβαρή πιθανότητα να αποβεί μοιραία για την ίδια την επιχείρηση καθώς συνεπάγεται αισθητή αύξηση του κόστους της.

Η αύξηση των κέντρων διανομής βελτιώνει αρχικά το επίπεδο του customer service, μέχρι όμως ενός σημείου. Όταν ο αριθμός των κέντρων διανομής ξεπεράσει κάποια όρια, τα οποία διαφέρουν στην περίπτωση κάθε μίας επιχείρησης, τότε ο συνολικός βαθμός εξυπηρέτησης των πελατών αρχίζει να μειώνεται, γιατί είναι εκ των πραγμάτων αδύνατον για την επιχείρηση να διατηρεί ικανοποιητική ποσότητα αποθέματος σε κάθε κέντρο διανομής για κάθε προϊόν. Αντίθετα, η δημιουργία μικρότερου αριθμού κέντρων διανομής διευκολύνει σημαντικά τη διοίκησή τους η οποία καθίσταται πιο αποτελεσματική, ενώ παράλληλα απαιτεί λιγότερες επενδύσεις σε εξοπλισμό και αποθέματα.

Όσον αφορά το σωστό σχεδιασμό ενός δικτύου διανομής είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δομή του, όπως:

- Φύση της αγοράς (πελάτες στους οποίους απευθύνεται).
- Σημεία πώλησης των προϊόντων.
- Είδη προϊόντων που θα διανέμονται μέσω του δικτύου διανομής (τα τρόφιμα για παράδειγμα απαιτούν συνήθως διαφορετική μεταχείριση από άλλου είδους εμπορεύματα).
- Στόχοι της επιχείρησης σχετικά με το δίκτυο διανομής (μέγεθος, εύρος κ.α.).
- Αποστάσεις μεταξύ αποθήκης/κέντρου διανομής και σημείων πώλησης των προϊόντων.

Πιο συγκεκριμένα, οι κυριότεροι παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν προτού αρχίσει ο σχεδιασμός του δικτύου διανομής, είναι οι ακόλουθοι:

1. Χρόνος παράδοσης ανά περιοχή.
2. Σημεία εξυπηρέτησης ανά περιοχή.
3. Ύψος αποθέματος ανά μονάδα προϊόντων που θα είναι αποθηκευμένα στα κέντρα διανομής.



## 2.5.3 ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Μια από τις σημαντικές αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν από την επιχείρηση σε ό,τι αφορά τη λειτουργία της διανομής, είναι εάν θα τοποθετήσει τα προϊόντα της σε ένα επιλεγμένο αριθμό καταστημάτων, αν θα τα διαθέτει από όλα τα καταστήματα της περιοχής ή τέλος, εάν θα έχει περιορισμένη διανομή, διαθέτοντας τα προϊόντα της από ένα κατάστημα σε κάθε γεωγραφική περιοχή. Οι τρεις αυτές επιλογές είναι γνωστές ως εξής:

### → Εντατική διανομή.

Η εντατική διανομή αφορά επιχειρήσεις που κυρίως παράγουν ή διανέμουν προϊόντα που διατίθενται σε μεγάλη ποσότητα και είναι κυρίως χαμηλής αξίας και υψηλής ζήτησης. Αυτή είναι η περίπτωση των προϊόντων τα οποία ο καταναλωτής επιθυμεί να βρίσκει εύκολα, όπως για παράδειγμα τα τσιγάρα.

### → Επιλεκτική διανομή.

Αυτός ο τύπος διανομής αναφέρεται κατά το πλείστον σε πάγια καταναλωτικά αγαθά, τα οποία ο αγοραστής είναι πρόθυμος να αναζητήσει, να καταβάλλει κάποια προσπάθεια προκειμένου να τα προσεγγίσει, με άλλα λόγια να μεταβεί στο σημείο πώλησης, να έχει τη δυνατότητα να συγκρίνει το προϊόν με άλλα παρόμοια κ.λπ. Στην περίπτωση αυτή υπάρχει βεβαίως ανάγκη επικοινωνίας μεταξύ των καταστημάτων που διαθέτουν προϊόντα της ίδιας επιχείρησης, αλλά παράλληλα είναι απαραίτητη και η ανάπτυξη στενότερων σχέσεων μεταξύ επιχείρησης και ενδιάμεσων, έτσι ώστε να υπάρχει καλύτερος σχεδιασμός και εφαρμογή του σχετικού πλάνου προώθησης των προϊόντων, όπως επίσης και καλύτερη κάλυψη της αγοράς, με αντίστοιχη μείωση του κόστους.

### → Αυστηρά επιλεκτική διανομή.

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα εδώ είναι ότι η επιχείρηση έχει ιδιαίτερα περιορισμένο αριθμό καταστημάτων στα οποία διανέμει τα προϊόντα της και τα οποία πιθανό να είναι, σε ορισμένες περιπτώσεις, μόνο ένα ανά γεωγραφική περιοχή. Στην περίπτωση αυτή οι dealers έχουν το αποκλειστικό δικαίωμα διανομής των προϊόντων στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, με τη δέσμευση ότι δεν θα διανέμουν και προϊόντα ανταγωνιστών.

Προκειμένου η επιχείρηση να προβεί στη λήψη μιας τέτοιας απόφασης, πρέπει να συνυπολογίσει τους παράγοντες που έχουν να κάνουν με τη φύση του προϊόντος, την αγορά που στοχεύει και τη θέση του στην εν λόγω αγορά.

- Οι πελάτες χρειάζονται ή προσδοκούν ειδική υποστήριξη ή service για τα προϊόντα της επιχείρησης.
- Η εικόνα που προσδίδει στο προϊόν ή στην επιχείρηση η αποκλειστική διανομή του προϊόντος.
- Ο βαθμός που επηρεάζονται οι πωλήσεις του προϊόντος από τη μορφή αυτής της διανομής.
- Ο βαθμός ελέγχου που επιθυμεί να έχει η επιχείρηση στο κανάλι διανομής και στους ενδιάμεσους του καναλιού.

Η ανάγκη για ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του θέματος της διανομής, τόσο από πλευράς επιχείρησης όσο και από πλευράς ενδιάμεσων, έχει στόχο τη μεγιστοποίηση της εξυπηρέτησης του πελάτη ή του τελικού χρήστη του προϊόντος. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η διανομή είναι ουσιαστικής σημασίας και θα πρέπει να πραγματοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επιτρέπει τη δημιουργία προστριβών μεταξύ επιχείρησης και διανομέων, αλλά ούτε μεταξύ των διαφόρων ενδιάμεσων στο κανάλι διανομής.

## 2.5.4 ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Η εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain) που μεσολαβεί μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τα logistics. Είναι πολύ πιθανόν η εφοδιαστική αλυσίδα να περιλαμβάνει περισσότερα του ενός ζεύγη παραγωγού-καταναλωτή. Τα μέλη που συμμετέχουν στην εφοδιαστική αλυσίδα ενός δικτύου διανομής, είναι:

- **Παραγωγός:** Είναι αυτός που μετασχηματίζει το προϊόν, του δίνει μορφή, προσθέτοντάς του αξία. Η παραγωγή μπορεί να είναι πρωτογενής, δευτερογενής ή τριτογενής. Ο παραγωγός είναι ο πρώτος κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

- **Καταναλωτής:** Είναι αυτός που χρησιμοποιεί το προϊόν του παραγωγού, είτε σαν τελευταίος κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή σαν τελικός καταναλωτής, είτε ως ενδιάμεσος κρίκος, μετασχηματίζοντάς το σε άλλο προϊόν.

Πολλές φορές όμως πέραν του παραγωγού και του καταναλωτή, παρεμβάλλονται ενδιάμεσοι κρίκοι στην εφοδιαστική αλυσίδα, των οποίων η συμμετοχή είναι εξίσου σημαντική προκειμένου το προϊόν να φθάσει στον προορισμό του, δηλαδή στον τελικό καταναλωτή.

- **Αντιπρόσωπος:** Είναι αυτός που διατηρώντας αποκλειστική συνεργασία με τον παραγωγό, καλύπτει τις ανάγκες μιας ορισμένης γεωγραφικής περιοχής, αποτελώντας στην ουσία πελάτη του παραγωγού. Λέγοντας ότι ο αντιπρόσωπος έχει αποκλειστική συνεργασία με τον παραγωγό εννοούμε ότι ο πρώτος δεσμεύεται απέναντι στον δεύτερο ώστε να μην προωθεί στην αγορά ανταγωνιστικά προϊόντα. Από αυτόν προμηθεύονται τόσο οι έμποροι χονδρικής όσο και λιανικής.

- **Ειδικός συνεργάτης:** Η διαφορά του ειδικού συνεργάτη με τον αντιπρόσωπο έγκειται στο γεγονός ότι ο ειδικός συνεργάτης μπορεί να απευθύνεται σε συγκεκριμένους καταναλωτές και μάλιστα συνήθως σε μικρά σημεία πώλησης ή να διακινεί συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντων. Πρόκειται άρα για ειδική συνεργασία και όπως συμβαίνει και στην περίπτωση του αντιπροσώπου δεν έχει το δικαίωμα εμπορίας ανταγωνιστικών προϊόντων.

- **Χονδρέμπορος:** Είναι εκείνος ο οποίος προμηθεύεται το προϊόν κατευθείαν από τον παραγωγό, τον αντιπρόσωπο ή τον ειδικό συνεργάτη, το αποθηκεύει σε δικούς του αποθηκευτικούς χώρους και στη συνέχεια το προωθεί σε λιανέμπορους.

- **Λιανέμπορος:** Ο λιανέμπορος είναι εκείνος ο οποίος προμηθεύεται το προϊόν είτε απευθείας από τον παραγωγό είτε από χονδρέμπορους, αντιπροσώπους, ειδικούς συνεργάτες και το προωθεί στους καταναλωτές.

## 2.5.5 ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι μέσω των οποίων μπορεί μια επιχείρηση να εξασφαλίσει την πρόσβαση των πελατών στα προϊόντα της. Μεταξύ αυτών καλείται η οικονομική μονάδα να επιλέξει εκείνον ή εκείνους που είναι περισσότερο κερδοφόροι, προκειμένου να διανέμει τα προϊόντα της. Το κόστος κάθε εναλλακτικού σεναρίου διανομής συνιστά έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες για την επιλογή του βέλτιστου δικτύου διανομής.

Οι βασικοί τρόποι διανομής των προϊόντων μιας επιχείρησης θα μπορούσαν να αναλυθούν σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες, οι οποίες είναι:

- i) Απευθείας διανομή: Τα προϊόντα διανέμονται στους καταναλωτές απευθείας από το εργοστάσιο.
- ii) Διανομή μέσω ιδιόκτητων υποκαταστημάτων ή άλλων καταστημάτων.
- iii) Διανομή μέσω αποκλειστικών αντιπροσώπων περιοχών με ιδιόκτητους χώρους που αναλαμβάνουν την πλήρη διανομή με ίδια μέσα και προσωπικό ή κλασσικών χονδρεμπόρων.
- iv) Διανομή μέσω τρίτων: Τα προϊόντα διανέμονται μέσω άλλων εταιρειών γνωστών και ως "Third Party Logistics", για τις οποίες εκτενέστερη αναφορά θα γίνει στο τρίτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.

Το κόστος διανομής για τους δύο πρώτους τρόπους είναι σταθερό, για τον τρίτο είναι κατά ένα μέρος σταθερό και το υπόλοιπο μεταβλητό, ενώ στην τέταρτη περίπτωση είναι μεταβλητό.

Είναι δυνατόν πολλές φορές μια επιχείρηση να χρησιμοποιεί ταυτόχρονα περισσότερους από έναν εναλλακτικούς τρόπους διανομής. Ένας από τους παράγοντες που συνηγορούν σε αυτό είναι ότι συχνά κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση των πελατών ως προς το μέγεθός τους και την συχνότητα εξυπηρέτησής τους, έτσι ώστε να ακολουθήσει ο διαχωρισμός τους με βάση τον οποίο οι σημαντικοί ή ισχυροί πελάτες να εξυπηρετηθούν με άλλον τρόπο διανομής από ότι οι μικροί και λιγότερο σημαντικοί πελάτες.

Προχωρώντας στην ανάλυση κάθε ενός από τους παραπάνω εναλλακτικούς τρόπους διανομής, θα μπορούσαμε να πούμε τα εξής:

Η απευθείας διανομή αποτελεί την απλούστερη μορφή διάθεσης των προϊόντων μιας επιχείρησης στους τελικούς καταναλωτές. Παρόλα αυτά, σπάνια ακολουθείται αυτή η οδός. Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί ενδείκνυται σε περιπτώσεις όπου τα παραγόμενα προϊόντα προορίζονται για εξειδικευμένες χρήσεις (π.χ. προϊόντα κατόπιν παραγγελίας) και δεν υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσής τους λόγω της ειδικής τους φύσης και της αμεσότητας της ζήτησής τους. Χαρακτηριστικό στοιχείο της απευθείας διανομής είναι ότι παρέχει υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης στον πελάτη. Η εμφάνισή της δεν είναι συχνή στις περιπτώσεις όπου ο καταναλωτής είναι μεγάλος και αναφέρεται κυρίως για μη έντονα καταναλωτικά προϊόντα-κεφαλαιουχικά. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση παραγωγού ραφιών αποθήκευσης. Η επικοινωνία μεταξύ παραγωγού και πελάτη είναι άμεση καθώς ο πελάτης παραγγέλλει κατευθείαν στον παραγωγό ο οποίος με τη σειρά του αποστέλλει την παραγγελθείσα ποσότητα κατευθείαν στον πελάτη για τη διαμόρφωση της αποθήκης του.

Η δεύτερη μορφή διανομής αφορά την πώληση μέσω ιδιόκτητων καταστημάτων λιανικής. Εδώ η επιχείρηση καλείται να επιλέξει εάν θα διοχετεύσει τα προϊόντα της μέσω ιδιόκτητων καταστημάτων ή με χρήση της μεθόδου του "Franchise" ή μέσω απλών καταστημάτων στα οποία ενδεχόμενα να διατίθενται και ανταγωνιστικά προϊόντα. Στην περίπτωση του franchise η επιχείρηση παρέχει το όνομά της φήμης σε κατάστημα τρίτου ο οποίος με τη σειρά του υποχρεούται να εμπορεύεται και να διακινεί αποκλειστικά τα προϊόντα της συγκεκριμένης εταιρείας.

Σε αυτήν την κατηγορία υπάγονται και οι έμποροι λιανικής οι οποίοι διατηρούν δικούς τους αποθηκευτικούς χώρους, οπότε ο παραγωγός αποστέλλει τα προϊόντα του στις αποθήκες του εμπόρου από όπου με μεταφορικά μέσα του τελευταίου διανέμονται για λογαριασμό του σε δικά του καταστήματα. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αποτελεί η αλυσίδα super market της εταιρείας "Μαρινόπουλος".

Στην αμέσως επόμενη περίπτωση, την τέταρτη μορφή διανομής, ο παραγωγός διακινεί τα προϊόντα του μέσω χονδρεμπόρων ή αντιπροσώπων. Πιο συγκεκριμένα, οι χονδρέμποροι μπορούν να αγοράσουν επιλεκτικά ό,τι θέλουν από την επιχείρηση, ενώ μπορούν παράλληλα να διακινούν και ανταγωνιστικά προϊόντα. Όσο αφορά τους αντιπροσώπους, αυτοί συνεργάζονται αποκλειστικά με τον παραγωγό και διακινούν με χρήση των δικών τους αποθηκών μόνο τα προϊόντα του. Στην ουσία δρουν σαν μεσάζοντες μεταξύ παραγωγού και



καταναλωτή. Πολλές φορές διακινούν τα προϊόντα μέσω τρίτων ή ακόμη μπορεί να διαθέτουν δικούς τους αποθηκευτικούς χώρους και να έχουν αναπτύξει δικά τους κανάλια διανομής.

Τέλος, όσον αφορά τη διανομή μέσω τρίτων, πρόκειται για ειδικού τύπου συνεργασία με την επιχείρηση. Ο ειδικός συνεργάτης διατηρεί δικούς του αποθηκευτικούς χώρους όπου αποθηκεύει τα προϊόντα, τα οποία διανέμονται εν συνεχεία για λογαριασμό της επιχείρησης. Τα προϊόντα του παραγωγού βρίσκονται ουσιαστικά σε μορφή παρακαταθήκης στην αποθήκη του ειδικού συνεργάτη. Η χρήση εταιρειών Third Party έχει γνωρίσει αλματώδη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Ο κυριότερος λόγος για τη ραγδαία ανάπτυξη του φαινομένου είναι η μείωση του κόστους διανομής για τους παραγωγούς.

## 2.5.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Η επιλογή του κατάλληλου καναλιού διανομής αφορά την απόφαση που λαμβάνεται από την επιχείρηση για την τοποθέτηση συγκεκριμένων προϊόντων σε συγκεκριμένα κανάλια διανομής. Κάθε επιχείρηση έχει διαφορετικές ανάγκες και δυνατότητες και ως εκ τούτου δεν υπάρχει συγκεκριμένη “συνταγή” που ακολουθείται για την επιλογή καναλιού διανομής. Παρόλα αυτά, υπάρχουν κάποιες βασικές παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη σε κάθε περίπτωση.

### I. Προϊόν.

Ο παράγοντας προϊόν διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή καναλιού διανομής, καθώς αυτό είναι που θα διακινηθεί εντός του καναλιού. Το είδος του προϊόντος θέτει από μόνο του κάποιους περιορισμούς, όπως:

- Προϊόντα υψηλής αξίας είναι προτιμότερο να διακινούνται διαμέσου μικρού μήκους καναλιών διανομής και αυτό διότι τα υψηλά ακαθάριστα περιθώρια κέρδους μπορούν να καλύψουν ευκολότερα τις πωλήσεις και τα έξοδα που προκύπτουν από τη λειτουργία του κυκλώματος διανομής. Το ίδιο συμβαίνει και στις περιπτώσεις προϊόντων των οποίων η μεταφορά πρέπει να πραγματοποιείται υπό ειδικές συνθήκες (π.χ. ψύξη).

- Προϊόντα που προορίζονται για εξειδικευμένη χρήση ή είναι αποτέλεσμα πολύπλοκης κατασκευής, απαιτούν συνήθως απευθείας πώληση χωρίς την εμπλοκή ενδιάμεσων, λόγω του ότι οι κατασκευαστές είναι σε αυτές τις περιπτώσεις οι πλέον αρμόδιοι να εξηγήσουν τις ιδιαιτερότητες του προϊόντος στον πελάτη.

- Προϊόντα με περιορισμένη διάρκεια ζωής πρέπει να διακινούνται μέσω ενός ευέλικτου καναλιού διανομής για τον απλούστατο λόγο ότι πρέπει να φθάσουν έγκαιρα και σε άριστη κατάσταση στον πελάτη.

### II. Αγορά.

Επειδή όλα έχουν να κάνουν με τον καταναλωτή, είναι σημαντικό να γίνει χρήση εκείνων των τύπων καναλιών που είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν οι καταναλωτές. Αντικείμενο μελέτης εδώ αποτελούν ουσιαστικά χαρακτηριστικά της αγοράς, όπως είναι το μέγεθος και η εξάπλωσή της. Εάν για παράδειγμα μία αγορά είναι πολύ μεγάλη και καλύπτει γεωγραφικά μεγάλη έκταση, τότε είναι προτιμότερο να γίνεται χρήση μεγάλου μήκους καναλιών. Με τον όρο “κανάλι μεγάλου μήκους” εννοούμε το κανάλι εκείνο στο οποίο υπάρχει ποικιλία ειδών μετακινήσεων και αποθηκευτικών χώρων από τους οποίους ξεκινούν τα προϊόντα για να φθάσουν στους καταναλωτές.

### III. Γεωγραφική διασπορά.

Στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες η ζήτηση εκτείνεται σε μεγάλη γεωγραφική έκταση είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται κανάλια διανομής μεγάλου μήκους. Αντίθετα, όταν η ζήτηση περιορίζεται σε στενότερα γεωγραφικά όρια καλό είναι να επιλέγονται μικρά κανάλια διανομής μέσω των οποίων θα εξυπηρετούνται οι λίγοι καταναλωτές.

### IV. Ανταγωνισμός.

Όταν στην αγορά διακινούνται ίδια ή παρόμοια προϊόντα τα στοιχεία που απεικονίζουν τον ανταγωνισμό είναι εξαιρετικά χρήσιμα κατά την επιλογή του καναλιού διανομής. Τα ερωτήματα που προκύπτουν συνήθως κατά τη διάρκεια λήψης μιας τέτοιας απόφασης είναι εάν θα πρέπει η επιχείρηση να συνεχίσει να προωθεί τα προϊόντα της στις ίδιες αγορές που πωλούνται και τα ανταγωνιστικά ή εάν θα πρέπει να κατευθυνθεί προς άλλες νέες αγορές προκειμένου το προϊόν να απορροφηθεί ταχύτερα και ευκολότερα, αποφεύγοντας έτσι και τον κατά μέτωπο ανταγωνισμό.

### V. Διαθέσιμοι πόροι.

Είναι ευνόητο το γεγονός ότι δεν έχουν όλες οι επιχειρήσεις τις ίδιες οικονομικές δυνατότητες και την ίδια άνεση στην επιλογή καναλιού διανομής. Οι ισχυρές και οικονομικά δυνατές επιχειρήσεις έχουν την ευχέρεια να διατηρούν ιδιόκτητες αποθηκευτικές εγκαταστάσεις και μέσα μεταφοράς, επιτυγχάνοντας έτσι το βέλτιστο επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών τους, ενώ παράλληλα έχουν υπό τον πλήρη έλεγχό τους τη λειτουργία του δικτύου. Αντίθετα, οι μικρότερες και οικονομικά αδύναμες επιχειρήσεις, που προφανώς στερούνται ιδιόκτητων αποθηκευτικών χώρων και μεταφορικών μέσων, επιλέγουν συνήθως να χρησιμοποιούν ενδιάμεσους ή εταιρείες Third Party. Με αυτόν τον τρόπο, παρότι επιτελείται η λειτουργία της αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής από τους συνεργάτες, η ίδια η επιχείρηση δεν εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης στους πελάτες της αλλά ούτε και τον πλήρη έλεγχο της λειτουργίας του δικτύου διανομής. Πρέπει να επισημανθεί ότι από την παραπάνω περίπτωση εξαιρείται αυτή της αποστολής εμπορευμάτων σε μεγάλες αλυσίδες super market, όπου οι μαζικές αποστολές μέσω εταιρειών Third Party μειώνει πολλές φορές το κόστος όπως και το χρόνο παράδοσης των προϊόντων.

## 2.5.7 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

Μία επιχείρηση εκτός από την απόφαση επιλογής του βέλτιστου καναλιού διανομής, καλείται να λάβει και μια άλλη εξίσου σημαντική απόφαση η οποία έχει να κάνει με την επιλογή των προϊόντων που θα διανείμει και των πελατών προς τους οποίους θα τα προωθήσει. Για παράδειγμα προϊόντα που σημειώνουν μικρές πωλήσεις είναι πιθανόν να μην συμφέρει να διανέμονται στους πελάτες που αποφέρουν λίγα κέρδη στην επιχείρηση, παρά μόνο στους μεγάλους πελάτες.

Η απόφαση αυτή είναι εξαιρετικής σημασίας καθώς έχει αντίκτυπο στο δίκτυο διανομής στο σύνολό του, εμφανίζοντας άλλοτε θετικές και άλλοτε αρνητικές επιπτώσεις. Επομένως, είναι αναγκαίο να ληφθούν υπόψη όλοι εκείνοι οι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν το δίκτυο έτσι ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότερη λειτουργία του δικτύου διανομής.

#### A) Το προϊόν και η κατηγοριοποίησή του.

Όλα τα προϊόντα μιας επιχείρησης δεν έχουν βέβαια την ίδια σπουδαιότητα, δεδομένου ότι άλλα από αυτά σημειώνουν υψηλότερες πωλήσεις αποφέροντας μεγαλύτερα κέρδη στην εταιρεία, ενώ άλλα κινούνται αργά μη προσφέροντας ουσιαστικό όφελος. Ανάλογα λοιπόν με

την σπουδαιότητά τους, ανάλογα δηλαδή με τις πωλήσεις και τα κέρδη, τα προϊόντα κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- Προϊόντα Α κατηγορίας: Περιλαμβάνει εκείνα τα προϊόντα τα οποία κινούνται με ταχύς ρυθμούς, αποφέροντας μεγάλα κέρδη.
- Προϊόντα Β κατηγορίας: Περιλαμβάνει τα προϊόντα που κινούνται λιγότερο γρήγορα και αποφέρουν λιγότερα κέρδη.
- Προϊόντα Γ κατηγορίας: Περιλαμβάνει τα πλέον αργοκίνητα προϊόντα, τα οποία και επιτυγχάνουν πολύ χαμηλά κέρδη σε σχέση με τα υπόλοιπα.

#### Γ) Οι πελάτες και η κατηγοριοποίησή τους.

Ανάλογα με τα προϊόντα διαχωρίζονται και οι πελάτες της επιχείρησης με τη μόνη διαφορά ότι εδώ τα κριτήρια κατηγοριοποίησης αφορούν το τζίρο που πραγματοποιεί κάθε πελάτης και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχεται. Συνεπώς, οι πελάτες διαχωρίζονται επίσης σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- Πελάτες Α κατηγορίας: Εδώ ανήκουν οι πελάτες που πραγματοποιούν το μεγαλύτερο τζίρο στην επιχείρηση και απαιτούν μεγάλο αριθμό επισκέψεων.
- Πελάτες Β κατηγορίας: Πρόκειται για πελάτες οι οποίοι πραγματοποιούν μικρό τζίρο και απαιτούν μικρό αριθμό επισκέψεων.
- Πελάτες Γ κατηγορίας: η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τους πελάτες που πραγματοποιούν πολύ μικρό τζίρο και απαιτούν ελάχιστο αριθμό επισκέψεων.

#### Γ) Τα σημεία πώλησης και η γεωγραφική τους θέση.

Η γεωγραφική θέση των σημείων πώλησης καθώς επίσης και οι μεταξύ τους αποστάσεις επηρεάζουν άμεσα το δίκτυο διανομής και μάλιστα το κόστος λειτουργίας του. Εκτός όμως από το δίκτυο διανομής, επηρεάζεται και η βιωσιμότητα και πορεία των πωλήσεων των προϊόντων. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η γεωγραφική θέση επηρεάζει άμεσα και τις συνήθειες του αγοραστικού κοινού. Διαφορετικές είναι οι συνήθειες των καταναλωτών στα μεγάλα αστικά κέντρα και διαφορετικές αυτές των καταναλωτών της περιφέρειας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### “THIRD PARTY LOGISTICS”

3.1 Βασικές έννοιες.....	σελ 76
3.2 Οι προσφερόμενες υπηρεσίες από τις εταιρείες 3PL.....	σελ 77
3.3 Μεθοδολογία επιλογής 3PL συνεργάτη.....	σελ 77
3.4 Αξιολόγηση απόδοσης 3PL συνεργάτη.....	σελ 80
3.5 Η χρήση των 3 <sup>rd</sup> Party Logistics.....	σελ 80
3.6 Κρίσιμες αποφάσεις σχετικά με τη συνεργασία με εταιρεία 3PL.....	σελ 82
3.7 Ιδιαιτερότητες και προοπτικές ανάπτυξης εταιρειών 3PL στην Ελλάδα.....	σελ 83
3.8 Fourth Party Logistics.....	σελ 85





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### “ THIRD PARTY LOGISTICS ”

#### 3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Η σύγχρονη επιχείρηση, κυρίως λόγω του έντονου ανταγωνισμού που επικρατεί, είναι πολύ δύσκολο έως αδύνατο να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις της αγοράς, εκτελώντας όλες τις απαραίτητες λειτουργίες από μόνη της. Η καλύτερη εναλλακτική λύση είναι η επικέντρωση της επιχείρησης στις δραστηριότητες εκείνες στις οποίες είναι περισσότερο αποδοτική και αποτελεσματική και η διάθεση των υπολοίπων σε εταιρείες που είναι πιο εξειδικευμένες και κατά συνέπεια πιο παραγωγικές για τις συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Έτσι, πολλές επιχειρήσεις αποφασίζουν να παραχωρήσουν ένα μέρος ή το σύνολο των λειτουργιών logistics του οργανισμού τους σε ένα τρίτο μέλος εξειδικευμένο σε τέτοιες υπηρεσίες. Η παραχώρηση αυτή γίνεται μέσω της εξωτερικής διάθεσης (outsourcing) και η εξειδικευμένη εταιρεία ονομάζεται “Third Party Provider”. Σύμφωνα με την Ελληνική Εταιρεία Logistics με τον όρο “3<sup>rd</sup> Party Logistics” (3PL) εννοούμε το outsourcing του συνόλου ή μέρους των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που αφορούν τα logistics.

Επιχειρώντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή μπορούμε να πούμε ότι όταν μιλάμε για “Outsourcing” και “Third party logistics” αναφερόμαστε σε σύγχρονους όρους. Η έννοια του 3PL εμφανίστηκε στην Ευρώπη στα τέλη της δεκαετίας του 1980. Με τη συνήθη χρονική υστέρηση εμφανίστηκε στην Ελλάδα περί τα μέσα της δεκαετίας του 1990.

Η δραστηριότητα των εταιρειών Third Party Providers είναι στην πραγματικότητα μετεξέλιξη των διαμεταφορικών επιχειρήσεων. Όπως είναι γνωστό, αντικείμενο των διαμεταφορικών επιχειρήσεων είναι ο σχεδιασμός και η εκτέλεση του μεταφορικού έργου καθώς και των συναφών προς αυτό διαδικασιών και δραστηριοτήτων, όπως φορτοεκφόρτωση, συσκευασία, προσωρινή εναπόθεση, μεταφορά κ.λπ., εργασίες που αφορούν τόσο τα εισαγόμενα όσο και τα εξαγόμενα προϊόντα και εμπορεύματα.

Οι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν στην εξωτερική διάθεση υπηρεσιών logistics είναι:

- Η εκμετάλλευση οικονομικών κλίμακας.
- Η μείωση του κόστους.
- Οι μικρότερες απαιτήσεις σε κεφάλαιο.
- Η βελτίωση των λειτουργιών του κυκλώματος logistics.
- Η πρόσβαση σε εξειδικευμένες τεχνολογικές και διοικητικές δυνατότητες.
- Η δυνατότητα διοχέτευσης χρηματικών πόρων και πολύτιμου ανθρωπίνου δυναμικού στους κύριους τομείς δραστηριότητας της επιχείρησης.
- Η αύξηση της πληροφόρησης.
- Η αύξηση του βαθμού ευελιξίας.
- Η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι με την παραχώρηση των λειτουργιών logistics σε έναν εξωτερικό συνεργάτη το συνολικό κόστος υπηρεσιών logistics μετατρέπεται σε κυρίως μεταβλητό, οριζόμενο ανά είδος υπηρεσίας ή δραστηριότητας που προσφέρεται. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο κίνδυνος δημιουργίας επενδυτικών και λειτουργικών δαπανών σε περιόδους αυξομειώσεων του κύκλου εργασίας μετατίθεται στον εξειδικευμένο συνεργάτη που προσφέρει το πακέτο αυτών των υπηρεσιών.

Στη νέα παγκοσμιοποιημένη οικονομία, η ανάθεση υπηρεσιών logistics σε τρίτο οργανισμό αποτελεί κανόνα για επιχειρήσεις που επιθυμούν τη δραστηριοποίησή τους σε καινούριες και μακρινές αγορές. Η εταιρεία παροχής υπηρεσιών 3<sup>rd</sup> Party, μετά την ανάθεση των υπηρεσιών logistics από την επιχείρηση (Third Party Logistics User), αποτελεί πλέον στρατηγικό σύμμαχο της επιχείρησης και έτσι πρέπει να συμπεριφέρεται εναρμονίζοντας τις δικές της πολιτικές, τεχνικές και επιχειρησιακές διαδικασίες με αυτές της επιχείρησης. Η παρατήρηση αυτή είναι κρίσιμη για την αποδοτική και προς το συμφέρον όλων συνεργασία.

### 3.2 ΟΙ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ 3PL

Ο κλάδος των Third Party Logistics, σε αντίθεση με τις “παραδοσιακές” υπηρεσίες μεταφοράς προϊόντων (μεταφορείς-διαμεταφορείς), συνδυάζει υπηρεσίες που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των διαφόρων σταδίων και διαδικασιών που μεσολαβούν μετά την παραγωγή των προϊόντων μέχρι την παράδοση στον καταναλωτή.

Οι προσφερόμενες για λογαριασμό τρίτων, βιομηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων, υπηρεσίες των επιχειρήσεων Third Party Logistics είναι σε γενικές γραμμές οι ακόλουθες:

- Αποσυσκευασία / Ανασυσκευασία.
- Αποθήκευση.
- Παρακολούθηση αποθεμάτων (stock keeping).
- Εισαγωγή στη μηχανογράφηση με on line σύνδεση με τον πελάτη / εντολέα.
- Συλλογή και ετικετοποίηση (picking και labeling).
- Έκδοση διαφόρων εγγράφων (Δ.Α., Τιμολογίων κ.λπ.).
- Είσπραξη αξίας τιμολογίων.
- Παραγγελιοληψία και ετοιμασία παραγγελιών.
- Φορτοεκφορτώσεις.
- Εκτελωνισμοί.
- Διατήρηση προϊόντων υπό ψύξη (συντήρηση, κατάψυξη).
- Ύπαρξη τελωνειακών / φορολογικών χώρων (T/X, Φ/X).
- Μεταφορά / Διανομή και παράδοση σε διάφορα σημεία.

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των Third Party Logistics στην Ελλάδα προσφέρουν είτε το σύνολο των ανωτέρω υπηρεσιών είτε μέρος αυτών, που πάντως και σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνει οπωσδήποτε υπηρεσίες αποθήκευσης, φορτοεκφορτώσεις και μεταφορά/διανομή. Οι υπηρεσίες αυτές συνιστούν τις ελάχιστες προσφερόμενες από μία οποιαδήποτε εταιρεία 3PL.

### 3.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 3PL ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ

Η εμπειρία δείχνει ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων η λύση του outsourcing είναι προς όφελος των επιχειρήσεων που την επιλέγουν. Πόσο εύκολη όμως είναι μια τέτοια επιλογή;

Δεν είναι καθόλου απλή υπόθεση, αν αναλογιστούμε μάλιστα ότι σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη της ICAP στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 40 περίπου εταιρείες, οι περισσότερες από τις οποίες είναι εγκατεστημένες στην Αττική και συγκεκριμένα στο Θριάσιο

Πεδίο, όπου και διαθέτουν τις εγκαταστάσεις τους. Εφόσον όμως ακολουθηθούν προσεκτικά βήματα, το αποτέλεσμα θα είναι το επιθυμητό.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μεθοδολογία που μπορεί να ακολουθηθεί στα πλαίσια μιας τέτοιας επιλογής.

#### 1. Δημιουργία Ομάδας Έργου.

Το πρώτο βήμα, και ένα από τα σημαντικότερα, είναι η δημιουργία της σωστής ομάδας που θα αναλάβει το έργο αυτό. Στην ομάδα πρέπει να συμμετέχουν στελέχη από όλα τα κρίσιμα τμήματα της εταιρείας, όπως παραγωγή, οικονομικό, πωλήσεις, marketing και φυσικά logistics.

Επίσης στην ομάδα χρήσιμο είναι να υπάρχουν υψηλόβαθμα στελέχη, ώστε η σοβαρότητα του εγχειρήματος να περνά, τόσο στην ίδια την επιχείρηση όσο και στους δυνατικούς συνεργάτες.

Η Ομάδα Έργου μπορεί να συμπληρωθεί και από ένα σύμβουλο εξειδικευμένο σε θέματα logistics και outsourcing.

#### 2. Σαφής καθορισμός αναγκών και στόχων.

Το πρώτο μέλημα της Ομάδας Έργου είναι ο σαφής καθορισμός των αναγκών του κυκλώματος logistics, για την ικανοποίηση των οποίων θα χρησιμοποιηθεί λύση outsourcing, καθώς επίσης και τα αναμενόμενα οφέλη, ώστε να προσδιοριστούν οι αναμενόμενοι στόχοι. Η ανάλυση πρέπει να είναι λεπτομερής, μιας και τα αποτελέσματα θα αποτελέσουν οδηγό για τα επόμενα βήματα.

#### 3. Δημιουργία Τεύχους Προδιαγραφών.

Με βάση τις ανάγκες και τους στόχους που θα έχουν ήδη προσδιοριστεί, πρέπει να δημιουργηθεί το Τεύχος Προδιαγραφών του έργου, το οποίο θα περιγράφει με σαφήνεια ανάγκες και απαιτήσεις και θα σταλεί στους υποψήφιους συνεργάτες από τους οποίους θα ζητηθούν προσφορές. Η δημιουργία του κρίνεται απολύτως αναγκαία ώστε οι προσφορές των υποψηφίων να αφορούν το ίδιο αντικείμενο, αλλά και η σύγκριση των προσφορών από την Ομάδα Έργου να γίνει σε κοινή βάση.

#### 4. Καθορισμός και ιεράρχηση κριτηρίων αξιολόγησης.

Η αξιολόγηση των υποψηφίων θα γίνει με εξειδικευμένα κριτήρια τα οποία πρέπει να καθορισθούν από την Ομάδα Έργου, αλλά και να ιεραρχηθούν με χρήση συντελεστών βαρύτητας.

Μπορούν να δημιουργηθούν δύο επίπεδα κριτηρίων αξιολόγησης. Το 1<sup>ο</sup> επίπεδο μπορεί να απαρτίζεται από γενικότερα κριτήρια αξιολόγησης με στόχο τον προσδιορισμό των υποψηφίων στους οποίους θα αποσταλεί το Τεύχος Προδιαγραφών.

Το 2<sup>ο</sup> επίπεδο περιέχει εξειδικευμένα κριτήρια με τη χρήση των οποίων θα γίνει η τελική επιλογή. Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι τα κριτήρια αξιολόγησης εντάσσονται στις παρακάτω 4 κατηγορίες, οι οποίες και αναλύονται ως εξής:

⇒ Γενικά στοιχεία εταιρείας (υποψήφιος συνεργάτης).

– Εμπειρία logistics.

– Εξειδίκευση σε συγκεκριμένο τομέα ή υπηρεσίες logistics.

– Τζίρος.

– Κερδοφορία (λοιποί οικονομικοί δείκτες).

– Πελατολόγιο.

– Ανθρώπινο δυναμικό.

– Δίκτυο συνεργατών.

⇒ Στοιχεία εγκαταστάσεων και εξοπλισμού.

– Κατάσταση και μέγεθος χώρων και εγκαταστάσεων.

– Χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός.

– Γεωγραφική κατανομή εγκαταστάσεων.

- Διαθεσιμότητα εγκαταστάσεων και εξοπλισμού την επιθυμητή χρονική στιγμή.
- Συστήματα μηχανογραφικής υποστήριξης.
- Συστήματα ασφαλείας.
- ⇒ Στοιχεία ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Συνέπεια χρόνου παράδοσης.
- Παράδοση χωρίς καταστροφές.
- Έλλειψη λαθών.
- Τήρηση και παρακολούθηση συνθηκών ελεγχόμενης θερμοκρασίας.
- Τήρηση συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας.
- Ευελιξία και δυνατότητα κάλυψης ιδιαίτερων αναγκών του πελάτη.
- Κλίμα συνεργασίας.
- Εύρος παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης ποιότητας (ISO, HACCP κ.λπ.).
- Ασφάλιση εμπορευμάτων.
- ⇒ Στοιχεία κόστους.
- Κόστος υπηρεσιών.
- Κατανοητός και διαφανής τρόπος τιμολόγησης.
- Κατανοητό και απλά δομημένο συμβόλαιο.
- Δυνατότητα επαναπροσδιορισμού συμφωνίας.

Στο σημείο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να σημειωθεί ότι, όπως θα μπορούσε κάποιος να παρατηρήσει, στοιχεία για ορισμένα από τα κριτήρια ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών, μπορούν να προκύψουν εφόσον ξεκινήσει η συνεργασία και συνεπώς δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο στάδιο αξιολόγησης.

Για να το ξεπεράσει αυτό η ομάδα έργου θα μπορούσε να κάνει σύντομη έρευνα αγοράς με βάση το πελατολόγιο των υποψήφιων συνεργατών, από όπου και θα μπορούσαν να αντληθούν χρήσιμες πληροφορίες (π.χ. πόσο επιρρεπείς είναι σε λάθη, πόσο συνεπείς είναι στις παραδόσεις τους κ.λπ.).

##### 5. Δημιουργία λίστας υποψήφιων συνεργατών.

Με βάση τα κριτήρια του 1<sup>ου</sup> επιπέδου αξιολόγησης καταρτίζεται η λίστα των υποψήφιων συνεργατών, στους οποίους και θα αποσταλεί το Τεύχος Προδιαγραφών, ώστε να καταθέσουν λεπτομερείς προσφορές. Συνήθως η λίστα αυτή αποτελείται από 5 έως 8 εταιρείες. Καλό είναι να σημειωθεί ότι η Ομάδα Έργου στην προσπάθεια δημιουργίας της λίστας αυτής θα μπορούσε να αποταθεί και σε ανταγωνιστές, οι οποίοι χρησιμοποιούν τη λύση του outsourcing και οι οποίοι ίσως είναι πρόθυμοι, ως ένα βαθμό, να μοιραστούν τις εμπειρίες τους.

##### 6. Αξιολόγηση - Τελική επιλογή.

Τελευταίο βήμα είναι η τελική επιλογή του 3PL συνεργάτη, η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα πολυκριτηριακής ανάλυσης, με βάση τα εξειδικευμένα κριτήρια του 2<sup>ου</sup> επιπέδου αξιολόγησης. Η αξιολόγηση αφορά, τόσο τις εταιρείες όσο και τις προσφορές που έχουν αποστείλει και πρέπει να γίνει με προσοχή στη λεπτομέρεια. Θεωρείται σκόπιμο η Ομάδα Έργου να επισκεφθεί τις εγκαταστάσεις των υποψηφίων και να τους δει "εν δράσει".

Δεν πρέπει η ζυγαριά της επιλογής να γείρει στη φθηνότερη λύση αβίαστα. Η ποιότητα των υπηρεσιών, όπως και η παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων κοστίζουν, όπως βέβαια κοστίζει και η λάθος επιλογή. Ας μην ξεχνάμε ότι πρόκειται για συνεργάτη, ο οποίος σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως έρχεται σε επαφή με τους πελάτες συχνότερα από ότι η ίδια η εταιρεία.



### 3.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ 3PL ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ

Η σωστή επιλογή του κατάλληλου outsourcing συνεργάτη είναι η μία διάσταση του “προβλήματος” και οριοθετεί την έναρξη μιας μακροχρόνιας συνήθως συνεργασίας. Με την ολοκλήρωση της επιλογής δεν σημαίνει ότι επιλύθηκαν όλα τα θέματα και ότι η βελτιστοποίηση του κυκλώματος logistics είναι πλέον γεγονός.

Στα πλαίσια αυτά σημαντικό στοιχείο, στο οποίο πρέπει να δοθεί η δέουσα βαρύτητα, είναι η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της απόδοσης του συνεργάτη και αυτό ακριβώς αποτελεί την άλλη διάσταση του “προβλήματος”. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα:

#### 1. Καθορισμός υπευθύνου αξιολόγησης.

Αρχικά πρέπει να καθορισθεί ο υπεύθυνος αξιολόγησης. Πρέπει να είναι στέλεχος που έρχεται σε συχνή επαφή με τον συνεργάτη και γνωρίζει σε λεπτομέρεια τους όρους και τα πλαίσια συνεργασίας. Προτιμάται να έχει εμπλακεί και στη διαδικασία επιλογής. Τις περισσότερες φορές το στέλεχος αυτό είναι από το τμήμα logistics.

#### 2. Θέσπιση δεικτών αξιολόγησης.

Ο υπεύθυνος αξιολόγησης, χρήσιμη κρίνεται και η βοήθεια στελεχών που ήταν μέλη στην Ομάδα Έργου, πρέπει να καθορίσει τους δείκτες αξιολόγησης της απόδοσης του συνεργάτη. Στους δείκτες αυτούς μπορούν να ληφθούν υπόψη και ορισμένα από τα κριτήρια ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την επιλογή.

#### 3. Καθορισμός αναγκαίων στοιχείων και περιόδου συλλογής.

Ακολουθεί ο καθορισμός των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την εξαγωγή των δεικτών αξιολόγησης, καθώς και η περίοδος συλλογής τους, η οποία μπορεί να είναι διαφορετική ανάλογα με το δείκτη. Στη συνέχεια πρέπει να καθορισθεί ο τρόπος που θα συλλέγονται τα στοιχεία αυτά, με την συνεργασία βέβαια της εταιρείας 3<sup>rd</sup> Party, η οποία αποτελεί και την πηγή των στοιχείων. Στην προσπάθεια αυτή είναι χρήσιμο να αξιοποιηθεί στο μέγιστο η πληροφοριακή υποδομή του συνεργάτη.

#### 4. Πολυκριτηριακή ανάλυση – Σύγκριση με στοιχεία Benchmarking.

Με τη χρήση συντελεστών βαρύτητας, ανάλογα με το δείκτη αξιολόγησης, γίνεται πολυκριτηριακή ανάλυση των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί. Τα αποτελέσματα καλό είναι να συγκρίνονται με στοιχεία Benchmarking του ανταγωνισμού (εφόσον υπάρχουν), αλλά σίγουρα πρέπει να συγκρίνονται με προηγούμενα στοιχεία απόδοσης του συνεργάτη, που υπάρχουν σε βάση δεδομένων που έχει δημιουργηθεί για το λόγο αυτό.

#### 5. Κοινοποίηση συμπερασμάτων.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν κοινοποιούνται, τόσο στη διοίκηση της εταιρείας όσο και στον συνεργάτη. Εφόσον προκύψουν προβλήματα πρέπει να γίνει προσπάθεια εντοπισμού της αιτίας και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την επίλυσή τους. Απαιτείται στενή συνεργασία των δύο πλευρών και ο συνεργάτης πρέπει να καταλάβει ότι η καλοπροαίρετη κριτική είναι προς κοινό όφελος.

### 3.5 Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ 3<sup>RD</sup> PARTY LOGISTICS

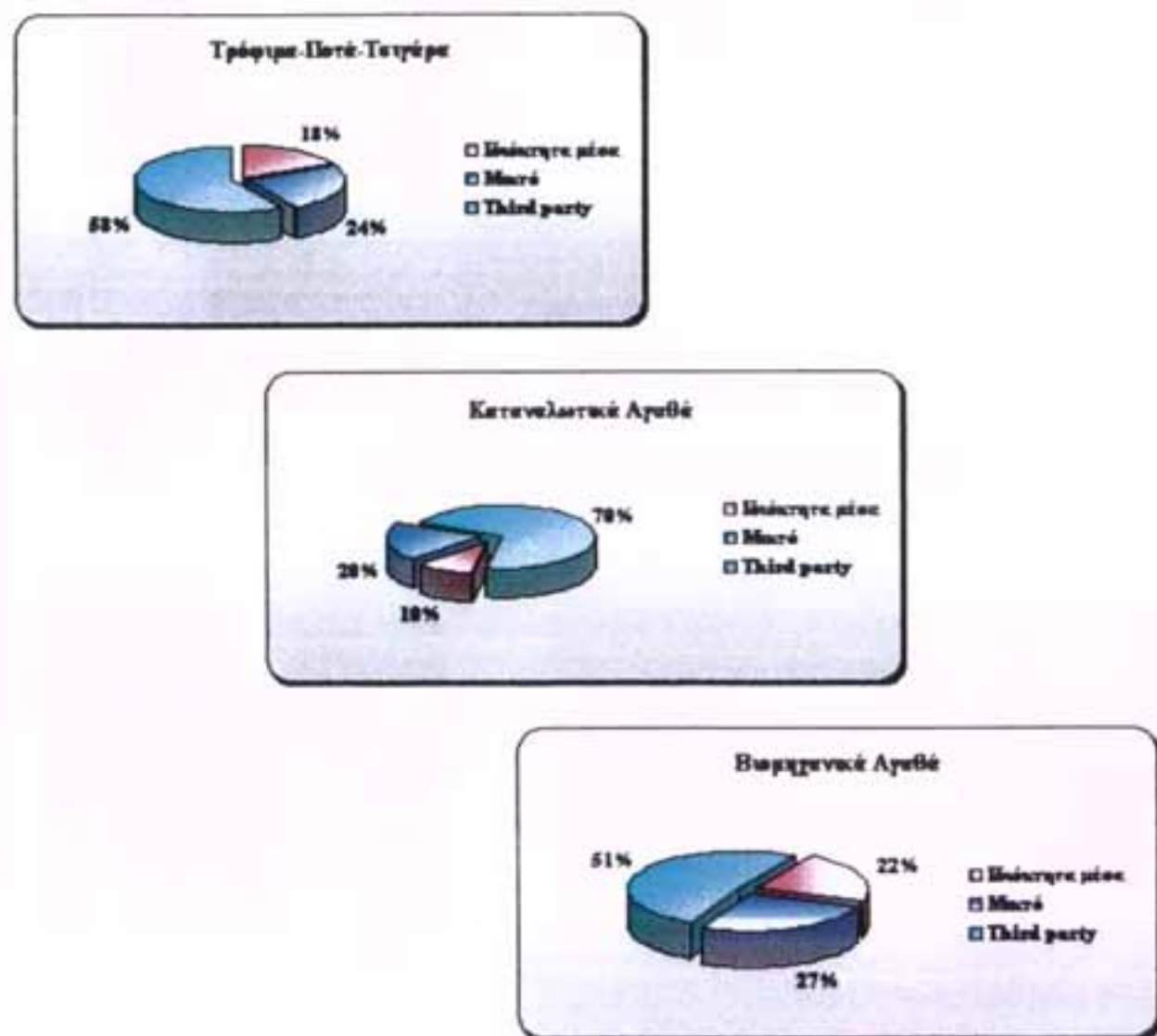
Στις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα η συντριπτική πλειοψηφία των ελληνικών επιχειρήσεων αποθηκεύει και διακινεί τα προϊόντα της αυτόνομα. Υπολογίζοντας το υψηλό κόστος logistics, η δημιουργία σύγχρονων αποθηκευτικών κέντρων και ανταγωνιστικών καναλιών διανομής

είναι αρκετά δύσκολη. Παράλληλα, η λειτουργία ενός αυτόνομου κυκλώματος logistics έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του σταθερού κόστους της επιχείρησης.

Σε αντίθεση με την ελληνική πραγματικότητα, στην ευρωπαϊκή αγορά είναι σύνηθες το φαινόμενο οι επιχειρήσεις, για την εξάλειψη των σταθερών εξόδων και την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς τους, να αναθέτουν το έργο του κυκλώματος logistics σε εταιρείες 3<sup>rd</sup> Party. Οι εταιρείες αυτές λόγω των οικονομιών κλίμακας που επιτυγχάνουν με την συγκέντρωση ομοειδών δραστηριοτήτων και της εξειδίκευσης και εμπειρίας που διαθέτουν, μπορούν να προσφέρουν οικονομικά και ποιοτικά ανταγωνιστικές υπηρεσίες logistics.

Σε μια έρευνα του European Logistics Association (Σχήμα 3.1), φαίνεται ότι σε ευρωπαϊκό επίπεδο και ανάλογα με τους τομείς της βιομηχανίας η χρήση των 3<sup>rd</sup> Party Logistics ανέρχεται στο 51% έως και το 70% των εταιρειών. Από την ίδια έρευνα φαίνεται ότι σε αυτά τα ποσοστά προστίθεται και 20-27% των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν ένα μικτό σύστημα, δηλαδή και ιδιότητα μέσα και 3<sup>rd</sup> Party.

Το αντίστοιχο ποσοστό στην ελληνική αγορά είναι μόλις 5% και προέρχεται κυρίως από πολυεθνικές επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα εμπορικά και παραγωγικά.



Σχήμα 3.1: Χρήση των 3<sup>rd</sup> Party Logistics σε ευρωπαϊκό επίπεδο

### 3.6 ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 3PL

Οι εταιρείες που ασχολούνται με τη διανομή και αποθήκευση για τρίτους είναι αρκετές, ενώ συνέχεια εμφανίζονται νέες στην αγορά ζητώντας κάποιο κομμάτι της -αυξανόμενης- πίτας. Το αποτέλεσμα είναι οι περισσότερες επιχειρήσεις να εξετάζουν την πιθανότητα να εκχωρήσουν μέρος ή όλη τη δραστηριότητα logistics σε εξωτερικούς συνεργάτες. Τα ερωτήματα που τίθενται σε μια τέτοια θεώρηση είναι πολλά και δύσκολο να απαντηθούν. Στη συνέχεια εξετάζονται τα πιο συνήθη θέματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη μία επιχείρηση κατά τη λήψη της απόφασης για εξωτερική διάθεση των λειτουργιών logistics της.

#### ⇒ Τι ποσοστό του όγκου θα εκχωρηθεί.

Αυτή είναι ίσως η πιο δύσκολη ερώτηση που θέτει ο logistics manager στον εαυτό του, δεδομένου ότι η πλήρης εκχώρηση των δραστηριοτήτων σημαίνει και σημαντική εξάρτηση. Κανένας δεν θα ήθελε να σκεφθεί τι θα συμβεί σε περίπτωση που μετά από μακροχρόνια συνεργασία ο 3PL συνεργάτης κηρύξει πτώχευση. Η κατάσταση είναι πολύ πιο σοβαρή στην περίπτωση της μακροχρόνιας συνεργασίας γιατί η εταιρεία έχει πλέον χάσει σημαντική τεχνογνωσία και πόρους, καθώς και ευελιξία, στοιχεία τα οποία θα τη βοηθούσαν να δώσει τη λιγότερο επίπονη λύση.

#### ⇒ Αποθήκευση και διανομή ή μόνο διανομή.

Ένα σημείο στο οποίο οι περισσότερες πλέον εταιρείες έχουν κάνει το βήμα να εκχωρήσουν σε τρίτο τη δραστηριότητα είναι η διανομή. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι κατά πόσο ο συνεργάτης αναλαμβάνει και τη δραστηριότητα της δρομολόγησης ή όχι.

#### ⇒ Ενοικίαση χώρου και ατόμων.

Ένας άλλος τρόπος για συνεργασία με 3PL είναι η ενοικίαση χώρου ή/και ανθρώπων όπου ο απόλυτος έλεγχος ανήκει στην εταιρεία, υπάρχει όμως η ευελιξία της πιθανής συστέγασης με άλλες εταιρείες και άρα και η οικονομία κλίμακας στη διανομή, καθώς και η εξοικονόμηση κόστους από εργολαβική σχέση τις περιόδους έξαρσης της ζήτησης.

#### ⇒ Περιοχή εγκατάστασης.

Η επιλογή της θέσης του κέντρου διανομής μιας εταιρείας είναι ένα πολύ σοβαρό θέμα. Στην περίπτωση ιδιωτικού κέντρου διανομής η εταιρεία παύει να έχει ευελιξία ανάλογα με τη διαμόρφωση των υποδομών ή της αγοράς με την πάροδο του χρόνου. Αν όμως συνεργάζεται με έναν 3PL, ο οποίος για παράδειγμα έχει αποθήκη σε μια περιοχή Α και μετά από 2 έτη η ανάγκη και οι συνθήκες υποχρεώνουν την εταιρεία να μετακομίσει στην περιοχή Β, η εταιρεία αυτή έχει συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι άλλης με ιδιωτική αποθήκη στην ίδια τοποθεσία.

#### ⇒ Τρόπος χρέωσης.

Η συνεργασία με μια εταιρεία που παρέχει υπηρεσίες 3PL πρέπει να εξασφαλισθεί με ένα πολύ καλό και σαφές συμβόλαιο το οποίο θα έχει λάβει υπόψη του κάθε δυνατή πιθανότητα και θα καλύπτει όλες τις δυνατές περιπτώσεις. Υπάρχουν εταιρείες οι οποίες δίνουν προσφορά κατ' αποκοπή, όταν οι περισσότερες δίνουν μια τιμή ως ποσοστό τζίρου.

Έχει αρχίσει να διαφαίνεται πλέον η τάση στην αγορά για ύπαρξη ενιαίων τιμών ώστε να είναι πιο εύκολη η διαχείριση και η παρακολούθηση των συνεργατών και να μη χρειάζεται για κάθε τέτοιου τύπου συνεργασία μια ολόκληρη ομάδα ανθρώπων που θα καταχωρεί και θα ελέγχει στοιχεία.

#### ⇒ Πωλήσεις και ποιος αναλαμβάνει.

Υπάρχει ακόμη η εντύπωση ότι "logistics ίσον αποθήκευση και διανομή". Αυτό βέβαια είναι λάθος. Αν λοιπόν η εταιρεία θέλει να δώσει τα logistics ως δραστηριότητα σε έναν εξωτερικό συνεργάτη, τότε αυτός θα πρέπει να αναλάβει και την παρακολούθηση των

αποθεμάτων, το customer service και άλλους τομείς που άπτονται των logistics. Αυτή σίγουρα είναι μια πολύ δύσκολη απόφαση. Για το λόγο αυτό οι περισσότερες εταιρείες που θέλουν να φτάσουν σε τέτοιο επίπεδο εκχώρησης των logistics δραστηριοτήτων τους προχωρούν σε ευρύτερες συνεργασίες που αφορούν και τις πωλήσεις. Ο συνεργάτης δηλαδή, σε αυτήν την περίπτωση αναλαμβάνει και τις πωλήσεις των προϊόντων της εταιρείας μέσω του δικού του δικτύου πωλήσεων.

⇒ **Δεκτικοί στις αλλαγές.**

Έχει παρατηρηθεί κάποιοι 3PL συνεργάτες να είναι πολύ δύσκαμπτοι σε αλλαγές που πιθανώς να ζητάει ο πελάτης, όπως την εφαρμογή νέων συστημάτων, τη λειτουργία σε βραδινή βάρδια κ.α. Αυτό αποτελεί τροχοπέδη στην εταιρεία που έχει αποφασίσει να κάνει τις αλλαγές και θα πρέπει να εξετάζεται πολύ προσεκτικά πριν από τη σύναψη συμβολαίου.

Έχει αποδειχθεί ότι δεν αρκούν τα σύγχρονα κτίρια και ο εξοπλισμός για να υπάρξει καλό αποτέλεσμα. Τον σημαντικότερο ρόλο παίζει ο παράγοντας άνθρωπος σε όλα τα επίπεδα και κυρίως εκεί που λαμβάνονται οι αποφάσεις.

⇒ **Τεχνογνωσία.**

Ένα σύγχρονο και σωστά οργανωμένο κέντρο διανομής “ωριμάζει” αργά και σταθερά, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνονται τέτοια επίπεδα παραγωγικότητας, αξιοπιστίας, ευελιξίας και ποιότητας που δύσκολα ένας εξωτερικός συνεργάτης θα δώσει, δεδομένου ότι η κάθε εταιρεία έχει την κουλτούρα της και τις ιδιαιτερότητές της. Για το λόγο αυτό, η εκχώρηση της δραστηριότητας αυτής σε τρίτο μπορεί να ενέχει κάποιους κινδύνους ανάλογα με την τεχνογνωσία της εταιρείας.

⇒ **Εγχώριος ή ξένος συνεργάτης.**

Πολλοί πιστεύουν ότι η συνεργασία με κάποια ξένη εταιρεία επιπέδου, στην έδρα της, είναι πανάκεια, κάτι που δεν ισχύει. Από την άλλη μεριά, η καλά οργανωμένη αμιγώς εγχώρια εταιρεία έχει σίγουρα πολύ μεγάλη ευελιξία να αντιμετωπίσει διαφόρων ειδών καταστάσεις, είναι δε βαθύς γνώστης των τεκταινόμενων στην εγχώρια αγορά με αποτέλεσμα άμεση και σωστότερη ανταπόκριση στις επιταγές του πελάτη.

### **3.7 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ 3PL ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Η ανάθεση της μεταφοράς, αποθήκευσης και διανομής σε τρίτους ως εναλλακτικός τρόπος τροφοδοσίας της αγοράς γνωρίζει αξιοσημείωτη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, σύμφωνα με κλαδική μελέτη της ICAP οι εταιρείες 3PL που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας ανέρχονται περίπου στις 40. Συγκεκριμένα, τρεις επιχειρήσεις είναι εγκατεστημένες στη Κρήτη, δύο στη Θεσσαλονίκη και οι υπόλοιπες στην Αττική.

Από τις επιχειρήσεις αυτές, ένας αριθμός 16 επιχειρήσεων ανήκουν στον κλάδο των διαμεταφορέων που παράλληλα με το κύριο έργο τους παρέχουν και υπηρεσίες 3<sup>rd</sup> Party. Οι λοιπές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται αποκλειστικά ή σχεδόν αποκλειστικά στο αντικείμενο των 3PL, εκτός δύο εκ των επιχειρήσεων της Κρήτης που ασκούν παράλληλα εμπορική ή/και παραγωγική δραστηριότητα και μιας επιχείρησης που ασχολείται κατά βάση με αποθηκεύσεις και λιγότερο με διανομές και λοιπές υπηρεσίες 3PL.

Από το σύνολο των επιχειρήσεων του κλάδου, 4 εταιρείες ασχολούνται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά στον τομέα των αυτοκινήτων και των δικύκλων. Δώδεκα εταιρείες του κλάδου



κατέχουν συνολικά μερίδιο αγοράς 66,5% περίπου και οι υπόλοιπες 28 επιχειρήσεις κατέχουν συνολικά μερίδιο αγοράς 33,5% περίπου.

Οι ιδιαιτερότητες που αντιμετωπίζει ο κλάδος στη χώρα μας είναι:

I) Οι εταιρείες που αναθέτουν την εφοδιαστική διαχείριση σε τρίτους είναι κυρίως πολυεθνικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα. Οι ελληνικές εταιρείες δύσκολα ξεφεύγουν από τους παραδοσιακούς τρόπους διακίνησης (π.χ. μέσω χονδρεμπόρων, αντιπροσώπων, ειδικών συνεργατών, ιδίων εγκαταστάσεων, μίγμα όλων αυτών κ.λπ.), είτε επειδή προβληματίζονται από τις αντιδράσεις των υπαρχόντων δικτύων διανομής, είτε για λόγους καθαρά τυπικούς (π.χ. επειδή δεν επιθυμούν να επιφορτισθούν με τη λογιστική παρακολούθηση μιας αποθήκης), είτε επειδή δεν έχουν ενημερωθεί πλήρως για τις δυνατότητες και τις λύσεις που προσφέρονται.

Όλα αυτά βέβαια είναι θέσεις που δεν χαρακτηρίζουν ορθολογική επιχειρηματική δράση και δεν μπορούν να αντισταθούν στην πρόκληση του χαμηλού και μοναδοποιημένου κόστους διακίνησης και των οικονομιών κλίμακας που προσφέρουν οι επιχειρήσεις 3PL, γι' αυτό εκτιμάται ότι οι υπηρεσίες αυτές θα γνωρίσουν σημαντική άνθηση τα επόμενα χρόνια

II) Η νομοθεσία σχετικά με τις μεταφορές δημιουργεί ένα πλέγμα από περιορισμούς που δεν αφήνει τις επιχειρήσεις Third Party Logistics να λειτουργήσουν ανεμπόδιστα και καθυστερημένα. Μολονότι γίνεται προσπάθεια εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης των εταιρειών αποθήκευσης και διανομής και έχουν εφαρμοσθεί και ειδικά επενδυτικά προγράμματα για τη δημιουργία υποδομών για την αποθήκευση και διανομή, όπως το πρόγραμμα ιδιωτικών υποδομών Β.Ελλάδας, εντούτοις οι επιχειρήσεις αυτές δεν μπορούν να αναλάβουν ολοκληρωμένο το έργο της αποθήκευσης και διανομής παρά μόνο σε συνεργασία με τις μεταφορικές εταιρείες που λειτουργούν στην Ελλάδα. Έτσι, η όποια προσπάθεια για παροχή υπηρεσιών διανομής υψηλού επιπέδου εξαρτάται και κρίνεται από το επίπεδο των υπηρεσιών των μεταφορικών μέσων, τα οποία λειτουργούν κάτω από μία προστατευτική νομοθεσία, η οποία σε τελική ανάλυση δεν "επιτρέπει" τον εκσυγχρονισμό τους και την ανταπόκρισή τους στο ρόλο που καλούνται να παίξουν.

III) Η ανάπτυξη των επιχειρήσεων Third Party Logistics χαρακτηρίζεται επίσης από την συγκέντρωση στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας, Αθήνα κυρίως και Θεσσαλονίκη, με όλα τα συναφή προβλήματα αυτής της τάσης. Βεβαίως αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις υποδομές των μεταφορών (οδικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια). Από την εμπειρία όμως των ανθρώπων του χώρου προκύπτει ότι η εγκατάσταση μιας επιχείρησης 3PL σε τόπο εκτός των αστικών κέντρων είναι μάλλον πλεονέκτημα. Η βελτίωση του οδικού δικτύου που συντελείται τα τελευταία χρόνια και η αποπεράτωση της Εγνατίας Οδού θα αλλάξει το χάρτη του μεταφορικού έργου στην Ελλάδα. Αλλά και με τα σημερινά δεδομένα μια επαρχιακή επιχείρηση 3PL λειτουργεί με πολύ χαμηλότερο κόστος από μία αντίστοιχη των αστικών κέντρων και αυτό είναι ένα σημείο το οποίο δεν έχουν προσέξει οι εταιρείες που επιλέγουν λύσεις outsourcing.

Δεδομένου ότι οι εταιρείες 3PL είναι εντάσεως παγίου (οικόπεδα, κτίρια), οι επαρχιακές εγκαταστάσεις έχουν πολύ μικρότερο κόστος αγοράς ή κατασκευής από αυτές των αστικών κέντρων, που σημαίνει ανταγωνιστικό τιμολόγιο υπηρεσιών.

Η άνετη πρόσβαση των μεταφορικών μέσων στις επαρχιακές αποθήκες χωρίς κυκλοφοριακούς περιορισμούς, "μποτιλιαρίσματα" και καθυστερήσεις λειτουργεί ως κίνητρο για τους μεταφορείς και διαφοροποιεί το μεταφορικό κόστος, έτσι ώστε συγκριτικά να είναι μικρότερο από αυτό των αστικών κέντρων.

Η ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών προσφέρει μεγάλες δυνατότητες μεταφοράς φωνής, εικόνας, δεδομένων, επιτυγχάνοντας την τέλεια επικοινωνία του γραφείου με την αποθήκη, δίνοντας λύση σε όλα τα διαχειριστικά, λογιστικά ή φορολογικά θέματα.

Η αποθήκευση και διανομή των αγαθών είναι οι πιο νευραλγικές λειτουργίες μιας επιχείρησης. Οι εταιρείες 3PL καλούνται να εξυπηρετήσουν αυτή τη λειτουργία για λογαριασμό πολλών πελατών τους εξίσου καλά και περισσότερο ακόμη για τον καθένα χωριστά. Οι εταιρείες που αναζητούν συνεργάτη διανομής μπορούν να αξιολογήσουν την επιτυχία της επιλογής τους από το βαθμό στον οποίο ο συνεργάτης έχει αναπτύξει τη λειτουργία αυτή καλύτερα από τις ίδιες.

### 3.8 FOURTH PARTY LOGISTICS

Μόλις που ο κόσμος των επιχειρήσεων άρχισε να συνηθίζει τον όρο Third Party Logistics και το αρκτικόλεξό του 3PL και οι σύμβουλοι επιχειρήσεων επινόησαν έναν νέο δυσκολοπρόφερτο όρο: "Fourth Party Logistics" ή 4PL. Βεβαίως δεν πρόκειται απλά για την εισαγωγή μιας νέας έκφρασης στην επιχειρησιακή ορολογία.

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η έννοια των όρων 3<sup>rd</sup> Party Logistics και 4<sup>th</sup> Party Logistics καθώς και η σχέση μεταξύ τους, παρατίθενται στη συνέχεια τρία ερωτήματα και οι απαντήσεις τους.

- ◊ Ποια η έννοια των όρων 3PL και 4PL;
- ◊ Ο 4PL συνεργάτης είναι απλά ένας μεγαλύτερος 3PL συνεργάτης;
- ◊ Μπορεί ο 3PL συνεργάτης να μετατραπεί σε 4PL συνεργάτη;

Η έννοια του 4PL εμφανίστηκε στην Ευρώπη στα μέσα της δεκαετίας του 1990, ενώ στην Ελλάδα έχει κάνει την εμφάνισή της, σε αρθρογραφία τις περισσότερες φορές, τα τελευταία 1 με 2 χρόνια.

Ο 3PL συνεργάτης δραστηριοποιείται στο τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας που ασχολείται με "Μεταφορά-Αποθήκευση-Διανομή". Ο 4PL συνεργάτης δεν περιορίζεται στην προαναφερθείσα τριλογία. Δραστηριοποιείται σε όλη την κλίμακα της εφοδιαστικής αλυσίδας, της οποίας τα δεδομένα αναλύει με στόχο τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας της. Για παράδειγμα ο 3PL παρακολουθεί τα αποθέματα, ενώ ο 4PL διαχειρίζεται τα αποθέματα.

Ο 3PL πρέπει να διαθέτει υποδομές και μέσα για να επιτελέσει το έργο του. Ο 4PL δεν είναι απολύτως αναγκαίο να διαθέτει υποδομές και πάγια στοιχεία, χωρίς βέβαια αυτό να αποκλείεται. Χρειάζεται τεχνογνωσία, σύγχρονες τεχνικές management και φυσικά τη βοήθεια τεχνολογιών πληροφορικής.

Ο 3PL ενεργεί στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου και ήδη διαμορφωμένου πλάνου λειτουργίας του κυκλώματος logistics μιας εταιρείας. Από την άλλη ο 4PL είναι υπεύθυνος για τη διαμόρφωση αυτού του πλάνου λειτουργίας.

Στα πλαίσια αυτά μια από τις αποφάσεις που θα πρέπει να πάρει ο 4PL συνεργάτης είναι και αυτή της επιλογής των κατάλληλων 3PL συνεργατών.

Όπως γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω, μιλάμε για δύο διαφορετικές έννοιες. Ο 4PL δεν είναι απλά και μόνο ένας μεγαλύτερος 3PL, αλλά είναι ο συνεργάτης που μπορεί να προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις στο σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τα τελευταία χρόνια στο εξωτερικό οι μεγάλες 3PL εταιρείες, στην προσπάθειά τους να προσφέρουν νέες υπηρεσίες, υψηλής προστιθέμενης αξίας στους πελάτες τους, αλλά και για έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν υπηρεσίες με μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους για τις ίδιες, έχουν αρχίσει να δραστηριοποιούνται στον τομέα 4PL. Μια τέτοια προσπάθεια δεν είναι καθόλου εύκολη. Πρώτα απ' όλα χρειάζεται αλλαγή φιλοσοφίας στη λειτουργία του 3PL. Ίσως η διατήρηση και των δύο ιδιοτήτων σε ορισμένες περιπτώσεις να μην είναι συμβατή. Για παράδειγμα, όταν ο 4PL χρειαστεί να επιλέξει 3PL συνεργάτη, πόσο αντικειμενικός θα είναι στην επιλογή εάν είναι και ο ίδιος 3PL; Η απάντηση είναι ασφαλώς ευνόητη.

Οι 4PL παραδέχονται μιν ότι οι 3PL έχουν καλύτερη εμπειρία σε ό,τι αφορά τις λειτουργίες της αποθήκευσης και διανομής, αμφισβητούν δε ότι αυτές οι λειτουργίες είναι οι μόνες που διασφαλίζουν οικονομίες κλίμακας στη λειτουργία της σύγχρονης επιχείρησης. Σύμφωνα με τους 4PL, οι 3PL δεν μπορούν να καλύψουν τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς.

Σε πρόσφατη δημοσκόπηση που έγινε στη Γαλλία, ανάμεσα σε Logistics Managers εταιρειών, για το εάν “Πιστεύουν στα 4PL”, οι απαντήσεις ήταν χαρακτηριστικές και δίνονται στο σχήμα 3.2.



Σχήμα 3.2: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με τις εταιρείες 4PL.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- *Logistics Management – Θεωρία και Πράξη*  
Σιφνιώτης Χ. Κωνσταντίνος, Εκδόσεις Παπαζήση, 1997
- *Διοίκηση Logistics*  
Κυριαζόπουλος Γ. Παναγιώτης, Σύγχρονη Εκδοτική, 1996
- *Logistics : Μεταφορές – Διανομή*  
Γιαννάτος Γεώργιος, Ανδριανόπουλος Σταμάτης, Ιδιωτική Έκδοση, 1999

### ΞΕΝΗ

- *Fundamentals of Logistics Management*  
Lambert M. Douglas, Stock R. James, Ellram M. Lisa, Mc Graw-Hill Company, 1996
- *Contemporary Logistics, 6<sup>th</sup> Edition*  
Johnson C. James, Wood F. Donald, Prentice Hall International Editions, 1996
- *Business Logistics Management, 3<sup>rd</sup> Edition*  
Ballou H. Ronald, Prentice Hall International Editions, 1992
- *Logistics and Supply Chain Management*  
Christopher Martin, Pitman Publishing, 1998

### ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ

- *Σελφ Σέρβις, Μάρτιος 1998, Ιανουάριος 2002*
- *Retail Business, Φεβρουάριος 1998, Οκτώβριος 1998*
- *Κέρδος, Ειδική Έκδοση, Ιούνιος 1999*
- *Οικονομικός ταχυδρόμος, Ιούνιος 1999*
- *Ημερησία, Ειδική Έκδοση, Μάιος 1998*
- *Ναυτεμπορική, Ειδική Έκδοση, Ιούνιος 2000, Οκτώβριος 2001*

### ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- [www.logisticsonline.com](http://www.logisticsonline.com)
- [www.dsclogistics.com](http://www.dsclogistics.com)
- [www.it.uom.gr](http://www.it.uom.gr)