




ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



**Νέες Τεχνολογίες και Εφαρμογές Logistics στην
Εφοδιαστική Αλυσίδα - Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την
Λειτουργία της Επιχείρησης.**



Πτυχιακή Εργασία των:

Μαγκλάρα Δήμητρα

Ρουμελιώτη Ουρανία

Σταματοπούλου Αναστασία



Επιβλέπων Καθηγητής: Σταυρουλόπουλος Λυκούργος



Πάτρα, 2010



.....
Μαγκλάρα Δήμητρα

Ρουμελιώτη Ουρανία

Σταματοπούλου Αναστασία

Πτυχιούχοι Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΑΤΕΙ Πατρών.

© 2010 – all rights reserved.

Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Νέες τεχνολογίες και εφαρμογές Logistics στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την λειτουργία της επιχείρησης», κατέστησε ιδιαίτερα δύσκολη την περάτωση της, λόγω του πολυσύνθετου θέματος. Η ολοκλήρωση της οποίας δεν θα είχε επιτευχθεί χωρίς την υποστήριξη συγκεκριμένων ανθρώπων. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον κ. Σταυρουλόπουλο Λυκούργο, καθηγητή του ΑΤΕΙ Πατρών για την πολύτιμη βοήθεια του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλουμε να εκφράσουμε προς τις οικογένειες μας και ιδιαίτερα στους γονείς μας για τη διαχρονική συμπαράσταση τους και την υλική και ηθική στήριξη των επιλογών μας.

Αναστασία, Δήμητρα, Ουρανία

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό τον ορισμό και την αποσαφήνιση όρων σχετικών με τη λειτουργία των logistics, τις νέες τεχνολογίες, καθώς και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα προκύψει από την χρήση τους στη λειτουργία της επιχείρησης.

Στο πρώτο κεφάλαιο πραγματοποιείται αναφορά σε κάποια βασικά θέματα και χαρακτηριστικά των logistics μέσα στην επιχείρηση. Αναλύονται οι βασικές έννοιες, η σύνδεση των logistics με την εφοδιαστική αλυσίδα, ο προσδιορισμός των δραστηριοτήτων, ο στόχος των logistics καθώς και το πώς βελτιώνουν τις χρησιμότητες χώρου και χρόνου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζεται ο ρόλος των logistics στην επιχείρηση, τα στοιχεία που απαρτίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα και κάποια βασικά εργαλεία logistics.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται η φιλοσοφία των τεχνικών logistics που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις και τα διάφορα χαρακτηριστικά τους.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι υπάρχουσες τεχνολογίες logistics και εφοδιαστικής αλυσίδας και πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση τους.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια συσχέτισης των logistics με την έννοια της ποιότητας και της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και καταγραφή των προτύπων που μπορούν να εφαρμοστούν στον τομέα αυτό.

Στο έκτο κεφάλαιο η αναφορά εστιάζεται στις ανάγκες που δημιουργούνται στις επιχειρήσεις για νέες εφαρμογές logistics. Αναλύονται οι νέες τεχνολογίες και προοπτικές, καταλήγοντας στα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν οι επιχειρήσεις από την υιοθέτηση τους. Ακόμη, παρουσιάζεται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα αποκτήσουν οι επιχειρήσεις μέσα από την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών logistics.

Στο έβδομο κεφάλαιο παραθέτονται κάποιες περιπτώσιολογικές μελέτες που εφαρμόζουν ορισμένες τεχνολογίες logistics.

Η πτυχιακή εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα, στα οποία καταλήξαμε μετά τη διεκπεραίωση της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	4
Εισαγωγή	12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

<u>Εισαγωγή στην έννοια των logistics</u>	15
---	----

1.1 Ορισμός logistics..	17
1.2 Logistics και Εφοδιαστική Αλυσίδα	21
1.3 Ιστορική αναδρομή των logistics.....	24
1.4 Στόχος των logistics	27
1.5 Προσδιορισμός των δραστηριοτήτων logistics	29
1.6 Τα logistics βελτιώνουν τις χρησιμότητες χρόνου και χώρου και προσθέτουν αξία στα προϊόντα.....	32
1.7 Τα logistics είναι προσανατολισμένα στο marketing	34
1.8 Λόγοι για την αύξηση της σημασίας των logistics.....	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Logistics & Επιχείρηση

2.1 Ο ρόλος των logistics στην επιχείρηση.....	39
2.2 Αγορές	41
2.3 Αποθέματα	43
2.4 Μεταφορές	46

2.4.1 Διανομή.....	49
2.5 Αποθήκευση.....	51
2.6 Εργαλεία logistics	53
2.6.1 Σωληνοειδές Διάγραμμα.....	53
2.6.2 Συστημικός Χάρτης.....	55
2.6.3 Αλυσίδα Αξίας	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Τεχνικές logistics

3.1 Εισαγωγή στην έννοια των τεχνικών logistics	62
3.2 Τεχνική Kaizen	62
3.3 Τεχνική Taguchi.....	65
3.4 Λιτή παραγωγή.....	65
3.5 Just in time	68
3.6 Τεχνική Kanban	70
3.7 Συστήματα Push and Pull.....	72
3.7.1 Σύστημα Pull.....	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Υπάρχουσες τεχνολογίες logistics και εφοδιαστικής αλυσίδας

4.1 Συστήματα πληροφορικής (ERP)	78
4.2 Ιχνηλασιμότητα και Τεχνολογίες αυτόματης αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων	83

4.2.1 Η τεχνολογία γραμμωτού κώδικα(Bar code)	88
4.3 Συστήματα τηλεματικής	88
4.4 Υποδομές δικτύων.....	89
4.5 Customer Relationship Management Process (CRM).....	90
4.6 Manufacturing Resource Planning (MRP).....	96
4.6.1 Manufacturing Resource Planning II (MRP II).....	101
4.7 Electronic Data Interchange (EDI)	102

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Διαχείριση - Πιστοποίηση Ποιότητας στις λειτουργίες logistics

5.1 Εισαγωγή στην έννοια της Δ.Ο.Π.	109
5.2 Διάφορα αναγνωρισμένα πρότυπα.....	118
5.2.1 Προδιαγραφή που σχετίζεται με την ασφάλεια των προϊόντων: TAPA FSR.....	123
5.2.2 Σύστημα για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία: OHSAS 18001.....	124
5.2.3 Σύστημα Επιχειρησιακής Συνέχειας:BS 25999:2007.....	126
5.2.4 Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας-Ασφάλειας Τροφίμων: HACCP.....	128
5.3 Η Δ.Ο.Π. στην Ελλάδα	130
5.4 Ο ρόλος του ΕΛΟΤ	132
5.5 Ο Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης (ISO).....	136
5.5.1 Διεθνές πρότυπο για την ποιότητα: ISO 9001:2000.....	138
5.5.2 Διεθνές Πρότυπο για τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης: ISO 14001	140

5.5.3 Πρότυπο για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα: ISO 28000:2005	146
5.5.4 Διεθνές πρότυπο για τη Διαχείριση της Ασφάλειας των Τροφίμων: ISO 22000:2005	148
5.5.5 Πρότυπο για τη Διαχείριση της Ασφάλειας των Πληροφοριών:ISO 27001:2005	150
5.5.6 Πρότυπο Διαχείρισης της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης: SA 8000:2008.....	153

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Επιχειρηματικές ανάγκες για νέες εφαρμογές και νέες τεχνολογίες logistics

ΜΕΡΟΣ Ι Ανάγκες για νέες εφαρμογές

6.1 Ευέλικτη στρατηγική διανομών (adaptive supply network strategy)	156
6.2 Διαφάνεια στην εφοδιαστική αλυσίδα και συνεργατικές πρακτικές	156
6.3 Αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.....	157
6.4 After sales logistics και reverse logistics	157
6.5 Απαιτήσεις για ακρίβεια στην καταγραφή των αποθηκευμένων ή διακινούμενων προϊόντων	158
6.6 Διασυνδεσιμότητα των δεδομένων που καταγράφονται από την εφαρμογή WMS ή SCM με τις λοιπές εφαρμογές	158

ΜΕΡΟΣ ΙΙ Νέες τεχνολογίες logistics	160
6.7 Pick by light	161
6.8 Voice picking	164
6.9 Radio Frequency Identification (RFID)	166
6.10 Web services	168
6.11 Voice over IP	169
6.12 Συστήματα τηλεματικής με αισθητήρες.....	170
6.13 Ασύρματα δίκτυα και τερματικά	171
6.14 Οφέλη από την χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών	175

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

6.15 Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης από την χρήση νέων τεχνολογιών logistics	178
6.15.1 Η εφοδιαστική αλυσίδα και η ανταγωνιστική επίδοση	183

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Περιπτώσιολογικές Μελέτες (Case Studies)

7.1 Η περίπτωση της Παγωτά Δωδώνη ΑΒΕΕ	188
7.2 ΕΒΓΑ.....	193
7.3 Μπάρμπα Στάθης, Γενική Τροφίμων Α.Ε.....	200
7.4 Olympia Electronics.....	207
7.5 Logistics και Ποδόσφαιρο	215
7.6 Renault Trucks	224
7.7 Το υβριδικό περνοφόρο της TOYOTA έκανε το ευρωπαϊκό	

του ντεμπούτο στην CeMAT.....	229
7.8 D.L.C. : Η πρώτη πόλη logistics.....	232

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Συμπεράσματα – Προτάσεις

8.1 Σύνοψη.....	236
8.2 Προτάσεις	241
Βιβλιογραφία	244

Εισαγωγή

*“Management means
to inspire creativity”*

Στις μέρες μας, υπάρχει περισσότερο από ποτέ ενδιαφέρον για τον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Κάποτε ήταν το τελευταίο τμήμα στο οποίο θα στρεφόταν κάποιος για να μειώσει τις δαπάνες του, ενώ σήμερα αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη μείωση του κόστους και την αύξηση των κερδών της επιχείρησης. Η ανάπτυξη του ενδιαφέροντος αυτού, προέρχεται από το γεγονός ότι η παγκόσμια οικονομία ζει κάθε μέρα όλο και πιο έντονα την επανάσταση της πληροφορικής και αγωνίζεται να προσαρμοστεί στις ραγδαίες αλλαγές στον τομέα αυτό. Είναι ένας τομέας που στο παρελθόν προκαλούσε δυσκολία σε όλους, ως προς το να κατανοήσουν και να συμφωνήσουν τι ακριβώς είναι η φυσική διανομή, τα logistics, η μεταφορά, οι προμήθειες κτλ. Τώρα διαθέτει ένα πολύ καλά δομημένο σώμα γνώσης που απαρτίζεται τόσο από επαγγελματίες, όσο και από ακαδημαϊκούς. Έτσι, χρόνο με το χρόνο τα logistics μεταβάλλονται από μία “σκοτεινή ήπειρο της οικονομίας”, όπως σκιερά τα περιέγραψε ο γκουρού του management Peter Drucker, σε ένα κλάδο που έχει γίνει από τους πιο ζωτικούς και ενδιαφέροντες, παρουσιάζοντας τρομερές προκλήσεις για τους managers και απασχολώντας μερικά από τα καλύτερα μυαλά.

Στη σημερινή παγκοσμιοποιημένη αγορά, η αυξανόμενη ανάγκη των εταιρειών να ανταγωνίζονται πάνω στις διαστάσεις του κόστους, της ποιότητας, της ταχύτητας, της ευελιξίας, της καινοτομίας και των υπηρεσιών, έχει οδηγήσει στην ανάγκη να αναπτυχθούν συστήματα logistics που να είναι πιο αποδοτικά από τα αντίστοιχα του παρελθόντος με τη βοήθεια της τεχνολογίας, μέσα από την οποία έχουν

δημιουργηθεί νέα επιτεύγματα (όπως οι νέες τεχνολογίες RFID, Pick by light κτλ). Έτσι, ιδίως τις δύο τελευταίες δεκαετίες, παρατηρούμε ότι τα logistics και η εφοδιαστική αλυσίδα έχουν μετατοπιστεί από απλές (ή ασήμαντες) λειτουργικές διαδικασίες, σε λειτουργίες εταιρικού επιπέδου (δηλαδή σε τμήματα μέσα στις επιχειρήσεις). Δεν είναι τυχαίο ότι ο Christopher, από τις σημαντικότερες ακαδημαϊκές προσωπικότητες στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας, διακηρύσσει ότι ο ανταγωνισμός των εταιρειών δεν θα γίνεται πλέον σε επίπεδο εταιρειών, αλλά μέσω των εφοδιαστικών αλυσίδων.

***Εισαγωγή στην έννοια των
Logistics***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

*“Logistics means having the right thing
at the right place, at the right time”*



Ο όρος logistics αποτελεί πολυσήμαντη και πολυσύνθετη έννοια, καλύπτοντας μια τεράστια γκάμα διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου στο επιχειρηματικό πεδίο. Τα βασικά στοιχεία που συνυφαίνουν τα logistics είναι η διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη αξιοποίηση των έμψυχων (ανθρώπινων) και των άψυχων (υλικών) πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση και η διανομή των αγαθών, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν και από την παραγωγή στο ράφι. Θεωρητικά τα logistics εξυπηρετούν την κερδοφορία μιας επιχείρησης, εξασφαλίζοντας τη συνεχή διαθεσιμότητα των προϊόντων και των λοιπών πόρων της, επιτρέποντας παράλληλα την ομαλή ροή επιτέλεσης των διαδικασιών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Τα logistics αποσκοπούν στην παραγωγή προϊόντων με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος, στη διατήρηση των προϊόντων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στην πλήρη αξιοποίηση των υλικών μέσων της επιχείρησης, στη μεταφορά των προϊόντων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και τις μικρότερες δυνατές καθυστερήσεις και τελικά στην επίτευξη κερδοφορίας και οικονομίες κλίμακας για την επιχείρηση.

Αν και αφορούν σε κάθε είδους επιχειρηματικό τομέα και κάθε είδους επιχείρηση, εκεί που βρίσκουν κατεξοχήν πρόσφορο έδαφος

εφαρμογής είναι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα (εμπορικές, μεταφορικές, παραγωγικές, εταιρείες αποθήκευσης κ.α.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν. Ο όρος "*εφοδιαστική αλυσίδα*" περιγράφει το πλέγμα διαδικασιών που απαιτούνται ώστε ένα προϊόν να περάσει από τη φάση της παραγωγής στη φάση της κατανάλωσης. Μεταξύ των διαδικασιών αυτών ξεχωρίζει η παραγωγή, η τυποποίηση, η αποθήκευση, η διακίνηση και η διάθεση του προϊόντος.

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω, logistics και εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται άρρηκτα. Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί το βασικότερο πεδίο εφαρμογής των logistics, τα οποία αποτελούν το βασικότερο ζητούμενο για την ορθολογικοποίηση και την επιτυχία των διαδικασιών της εφοδιαστικής



αλυσίδας. Τα logistics απαντούν στο πώς πρέπει να οργανωθούν οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας π.χ. πώς πρέπει να γίνεται η διακίνηση των προϊόντων, με τι συχνότητα πρέπει να εκτελούνται οι παραδόσεις, μέσω ποιου δρομολογίου κτλ.

Τα τελευταία χρόνια, νέες και καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες έχουν εισέλθει στο χώρο των logistics και έχουν επιφέρει θεαματικές αλλαγές: εκεί που η απογραφή της αποθήκης απαιτούσε μολύβι, χαρτί και αρκετό χρόνο, τώρα πραγματοποιείται αυτόματα μέσω φορητών τερματικών (σκάνερ) και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η κακή οργάνωση της αποθήκης, ο ανεφοδιασμός χωρίς πρόγραμμα και

σύστημα και τόσα άλλα αρνητικά, έχουν δώσει τη θέση τους σε ολοκληρωμένα συστήματα υψηλής ευφυΐας και αποτελεσματικότητας¹.

1.1 Ορισμός



Τι ορίζεται όμως ως logistics; Γιατί υπάρχουν τόσο διαφορετικοί ορισμοί και ονομασίες για την ίδια διαδικασία;

Πριν δοθεί ο ορισμός πρέπει να επισημανθεί ότι τα logistics αποτελούν πεδίο διεπιστημονικής έρευνας και ενδιαφέροντος, καθώς και αντικείμενο επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων με διαφορετικές ανάγκες, προοπτικές και προσεγγίσεις, για αυτό και προτάθηκαν πολλοί ορισμοί και ονόματα.

Γενικά ως logistics ορίζεται *η επιστήμη που ασχολείται με τη διαδικασία του σχεδιασμού, της εφαρμογής και του ελέγχου μιας αποτελεσματικής και οικονομικής ροής και αποθήκευσης των πρώτων υλών, των ημικατεργασμένων αποθεμάτων και των έτοιμων προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη.*

Ένας **θεμελιώδης** (θεωρητικός) ορισμός των logistics είναι ο παρακάτω:

«Τα Logistics είναι η τέχνη και η επιστήμη της διοικήσεως (management), της τεχνικής μεθοδολογίας (engineering) και των

τεχνικών δραστηριοτήτων (*technical activities*) που σχετίζονται με το σχεδιασμό (*design*), τον προσδιορισμό των απαιτήσεων (*requirements*), την απόκτηση, τη διατήρηση και τη διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων που υποστηρίζουν τους στόχους, τη στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο μιας επιχείρησης².

Επίσης, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο ορισμός της Διοίκησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (*Supply Chain Management*) διατυπώνεται ως:

«Η ευθυγράμμιση και ο συντονισμός των επιχειρήσεων (*upstream* και *downstream*) που συνιστούν μια εφοδιαστική αλυσίδα (*supply chain*) με στόχο την παραγωγή και παράδοση ανώτερης ποιότητας στον τελικό καταναλωτή με το χαμηλότερο δυνατό κόστος για την εφοδιαστική αλυσίδα συνολικά³.»

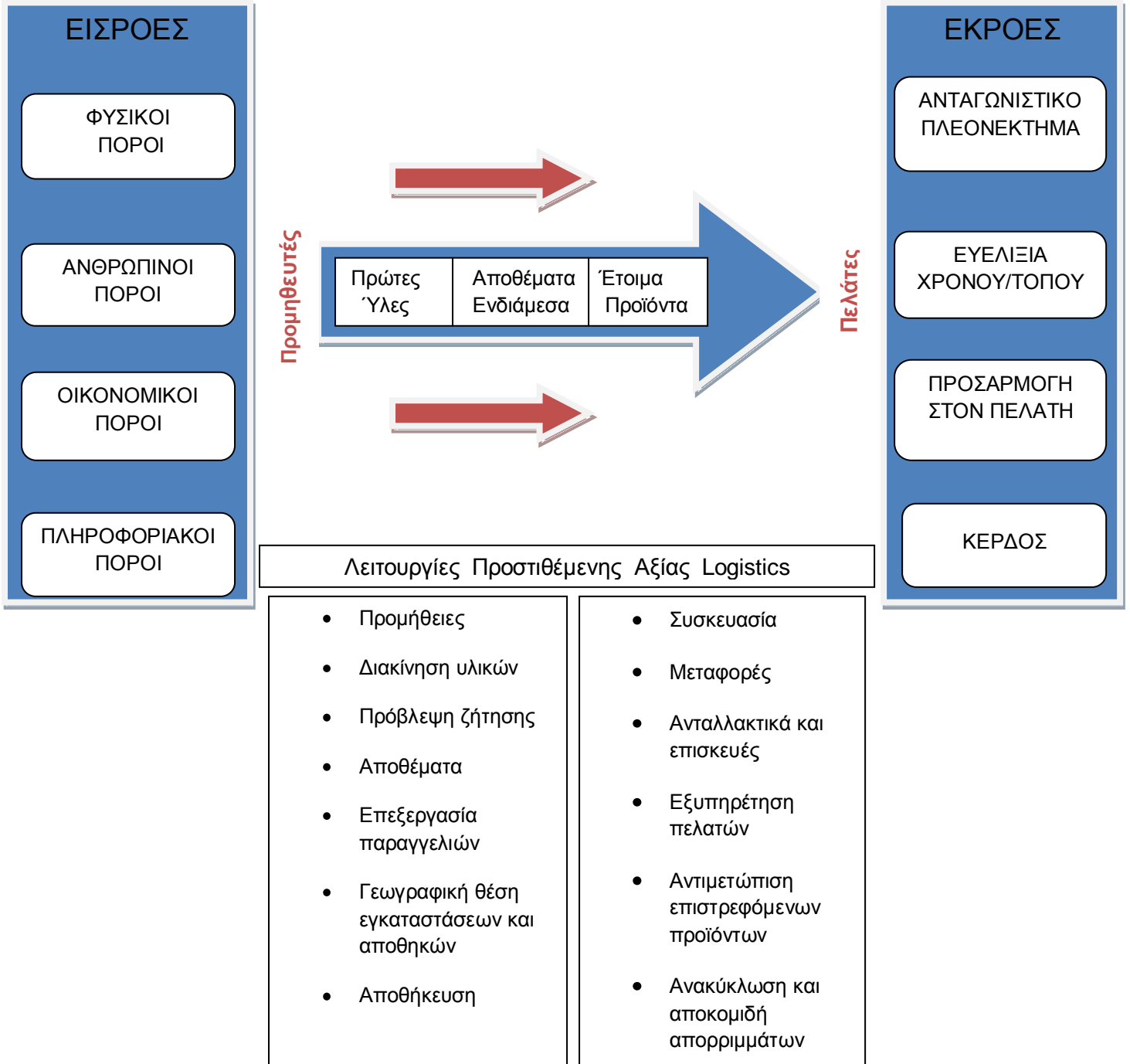
«Ένα σύνολο μεθόδων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται για να ολοκληρώσουν αποδοτικά και αρμονικά τους προμηθευτές, τους παραγωγούς, τις αποθήκες και το λιανεμπόριο προκειμένου να παραχθεί και διανεμηθεί το εμπόρευμα στις κατάλληλες ποσότητες, στις κατάλληλες τοποθεσίες, και στον κατάλληλο χρόνο υπό τη συνθήκη της ελαχιστοποίησης του συνολικού κόστους κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας και της εξασφάλισης του επιθυμητού επιπέδου εξυπηρέτησης⁴.»

Σύμφωνα με τον ανωτέρω ορισμό το αντικείμενο των logistics είναι ευρύτατο και καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, που έχουν να κάνουν με τις διαδικασίες του σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου μιας επιχείρησης (όπως προμήθειες,

στρατηγική, διακίνηση υλικών, συσκευασία, κανάλια διανομής, αριθμός και τοποθεσία κέντρων διανομής, τεχνολογία, ανακύκλωση, αγορές, μεταφορές, έλεγχος αποθεμάτων, εξυπηρέτηση πελατών κτλ.)

Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί όλους τους πόρους που διαθέτει (φυσικούς, οικονομικούς, ανθρώπινους και πληροφοριακούς), με σκοπό τη βελτιστοποίηση του λόγου κόστους/κέρδους, την ευελιξία παραγωγής και παράδοσης των προϊόντων (ευελιξία χρόνου και τόπου), την προσαρμογή στις ιδιαίτερες ανάγκες του πελάτη που οδηγεί στη δυνατότερη σχέση και δέσιμο με τους πελάτες και στη καλύτερη εξυπηρέτησή τους και την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Όλα τα ανωτέρω παρουσιάζονται στο σχήμα 1.1 που βασίζεται στο καθορισμό του αντικειμένου και περιβάλλοντος των logistics σύμφωνα με τον Lambert et al. 1999⁵.

Μάνατζμεντ		
Σχεδιασμός	Εφαρμογή	Έλεγχος



Σχήμα 1.1 Αντικείμενο και περιβάλλον των Logistics
Πηγή: Διπλωματική Εργασία Η εξάπλωση του reverse logistics στην Ε.Ε. και στη χώρα μας, Καλοταντάνου Χριστίνα, Μαχεράκη Γεωργία

1.2 Logistics και Εφοδιαστική Αλυσίδα



Τα logistics δεν έχουν καμία σχέση με τη λογιστική. Ο Λέοντας Σοφός χρησιμοποίησε πρώτη φορά τον όρο Λογιστική για να αναφερθεί στην μέριμνα για την εξασφάλιση ρούχων, τροφίμων, πολεμοφοδίων κ.α. για τον στρατό. Τα logistics (Εφοδιαστική) είναι η διαδικασία στρατηγικής διοίκησης του εφοδιασμού, διακίνησης και αποθήκευσης των υλικών, ανταλλακτικών και τελικών προϊόντων καθώς και των σχετικών με αυτών πληροφοριών, μέσα από την επιχείρηση και τα κανάλια διανομής της, με τέτοιο τρόπο ώστε η τωρινή και η μελλοντική κερδοφορία να μεγιστοποιηθεί μέσα από την αποτελεσματικότερη ικανοποίηση των εντολών των πελατών⁶.

Τα logistics αποτελούν κατεύθυνση και οργανωτικό πλαίσιο από το οποίο προκύπτει το σχέδιο ροής των προϊόντων και των πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση. Η εφαρμογή των logistics επιδιώκει να συντονίσει όλες τις προσπάθειες που γίνονται σε κάθε κρίκο της αλυσίδας εφοδιασμού, έτσι ώστε η επιδιωκόμενη αύξηση της αξίας σε μία φάση να μην προκαλεί μείωση της πρότυπης αξίας σε προηγούμενη ή επόμενη φάση. Το 1986, το Council of Logistics Management (CLM), όρισε τα logistics ως: *Τη διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου της επαρκούς και αποδοτικής ροής και αποθήκευσης υλικών, τη διαδικασία απογραφής τελικών αγαθών και τη ροή της σχετικής πληροφόρησης από το σημείο προέλευσης ως το σημείο κατανάλωσης με σκοπό τη συνέπεια στις απαιτήσεις του πελάτη*⁷.

Από την άλλη, η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM: Supply Chain Management) είναι έννοια ευρύτερη από τα logistics. Ο όρος

διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι σχετικά καινούργιος και πρωτοεμφανίστηκε το 1982⁸. Γύρω στο 1990, οι ακαδημαϊκοί όρισαν την SCM ως ένα θεωρητικό σημείο αναφοράς για να την διαχωρίσουν από περισσότερο παραδοσιακές προσεγγίσεις σχετικά με την ροή των υλικών και την σχετική ροή πληροφοριών⁹.

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που δικαιολογούν την δημοτικότητα του όρου και αυτό γιατί σήμερα δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην αναζήτηση πόρων παγκοσμίως, στον ανταγωνισμό βάσει χρόνου και ποιότητας και στην συνεισφορά αυτών μέσα σε ένα περιβάλλον με αυξημένη αβεβαιότητα. Οι οργανισμοί στρέφονται ολοένα και περισσότερο στην αναζήτηση προμηθειών παγκοσμίως. Αυτή η παγκοσμιοποίηση των προμηθειών έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις να αναζητούν αποδοτικότερους τρόπους συντονισμού της ροής των υλικών τους. Κλειδί για κάτι τέτοιο είναι ο προσανατολισμός προς τη δημιουργία στενών σχέσεων με τους προμηθευτές¹⁰.

Σύμφωνα με τον ορισμό των La Londe and Masters 1994, η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει: *δυο ή περισσότερες επιχειρήσεις σε μία εφοδιαστική αλυσίδα με μακροπρόθεσμη συμφωνία την ανάπτυξη εμπιστοσύνης και αφοσίωσης σε αυτή τη σχέση, την επίδραση των λειτουργιών των Logistics στην ανταλλαγή δεδομένων σχετικά με τη ζήτηση και τις πωλήσεις και το ενδεχόμενο της μεταφοράς του πεδίου ελέγχου της λειτουργίας των Logistics.*



Ένας ακόμη ορισμός σύμφωνα με τους J.Heizer και B.Render είναι ο ακόλουθος: *Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η διαχείριση των λειτουργιών που αφορούν στη προμήθεια υλικών και υπηρεσιών,*

η μετατροπή τους σε ενδιάμεσα αγαθά και τελικά προϊόντα και η διανομή αυτών μέσα από ένα σύστημα διανομής¹¹.

Πώς διακρίνουμε τα logistics από τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας;

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στηρίζεται στο πλαίσιο λειτουργίας των logistics και παράλληλα θέλει να επιτύχει τον συντονισμό ανάμεσα στις λειτουργίες των άλλων ατόμων των καναλιών διανομής, δηλαδή των προμηθευτών και των πελατών, και στην ίδια την επιχείρηση. Έτσι για παράδειγμα, ένας από τους σκοπούς της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η μείωση ή η εξάλειψη των ενδιάμεσων επιπέδων αποθεμάτων που υπάρχουν στις επιχειρήσεις μέσω της διανομής πληροφόρησης σχετικής με τη ζήτηση και τα τρέχοντα επίπεδα αποθέματος. Αυτή είναι η έννοια της «Συνδιαχείρισης Αποθεμάτων» (Co-Managed Inventory - CMI).

Το σημείο, λοιπόν, στο οποίο εστιάζεται η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η διαχείριση των σχέσεων με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται ένα πιο κερδοφόρο αποτέλεσμα για όλους τους κρίκους της αλυσίδας¹². Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, λοιπόν, περνάει πέρα από τα σύνορα του οργανισμού. Η έκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να οριστεί σε σχέση με τον αριθμό των επιχειρήσεων που εμπλέκονται σε αυτή και ανάλογα με τις λειτουργίες και τις διαδικασίες που περιλαμβάνονται¹³.

1.3 Ιστορική αναδρομή των logistics



Η ιστορία και η εξέλιξη των μεταφορών, της βιομηχανικής παραγωγής και της προσέγγισης του πελάτη διδάσκει ότι κανένα από τα συστήματα διοίκησης και διαχείρισης που εφαρμόστηκε δεν άντεξε στον χρόνο. Κάθε ιδέα και σύστημα δοκιμάζεται στη διάρκεια του χρόνου είτε επειδή δεν ικανοποιεί πλέον τις ανάγκες που το γέννησαν είτε επειδή οι ίδιες οι ανάγκες μεταβάλλονται καθιστώντας το σύστημα ανενεργό ή μη αποδοτικό.

Η επιστημονική προσέγγιση των logistics είναι σχετικά πρόσφατη, αν και τα logistics αποτελούν στρατιωτική ανάγκη από τα αρχαία χρόνια, η εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου θα ήταν ανέφικτη, αν ο μακεδονικός στρατός δεν είχε σωστό σύστημα ανεφοδιασμού, ο έλεγχος της επικράτειας των αρχαίων αυτοκρατοριών θα ήταν εντελώς αδύνατος και οι παγκόσμιοι πόλεμοι θα είχαν διαρκέσει σαφώς λιγότερο, αν οι αντίπαλοι δεν είχαν συνδέσει αποτελεσματικά την παραγωγική μηχανή της οικονομίας τους με το πολεμικό μέτωπο των επιχειρήσεων. Καταρχάς, αν και δεν είναι ευδιάκριτη η σύνδεση της πολεμικής ανάγκης με αυτές των επιχειρήσεων, υπάρχει ένας βασικός νοητός συνδετικός κρίκος: τα logistics προσθέτουν αξία (add-value). Όπως ένα όπλο σε μία αποθήκη ή στο εργοστάσιο δεν προσφέρει στις ανάγκες του μετώπου, έτσι και ένα προϊόν που δεν έχει παραληφθεί από τον αποδέκτη του, δεν προσφέρει στην επιχείρηση.

Από τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1970, τα logistics επικεντρώνονταν στην παροχή βασικών μεταφορικών υπηρεσιών για την εξυπηρέτηση της μεγάλης ζήτησης

για όλα σχεδόν τα αγαθά και τις υπηρεσίες. Η μάχη του ανταγωνισμού συνίστατο στη κάλυψη της ζήτησης, στην απόκτηση των πρώτων υλών και στη κατάληψη νέων αγορών. Στα πρώτα χρόνια της επόμενης δεκαετίας ο ρόλος των logistics αναβαθμίστηκε. Οι σημαντικότεροι λόγοι ήταν η επανάσταση της πληροφορικής, η έλευση του μικροϋπολογιστή και η υποσχόμενη φύση των logistics ως ένα επιχειρησιακό κομμάτι που ελάχιστα έχει αξιοποιηθεί για τη μείωση του συνολικού κόστους καθώς επίσης και το μοντέλο της Προστιθέμενης Αξίας (Value Chain) των καθηγητών Porter και Millar (*Porter, Millar 1985*), οι οποίοι διέκριναν εννέα διαφορετικά στοιχεία που αποτελούν την αλυσίδα αξιών: εισερχόμενα λογιστικά, λειτουργίες, εξερχόμενα λογιστικά, πωλήσεις και marketing, υπηρεσίες, υποστήριξη δραστηριοτήτων ανάπτυξης τεχνολογιών, προμήθειες, διαχείρισης ανθρώπινων πόρων και εταιρική υποδομή. Το μοντέλο αυτό αναφέρεται στη μελέτη της αλυσίδας αξιών, η οποία περιλαμβάνει τον καθορισμό των στοιχείων της καθώς και τους πιθανούς τρόπους ενοποίησης των διαφόρων πληροφοριών. Επίσης λαμβάνει υπόψη τη δημιουργία πιθανών ηλεκτρονικών αγορών. Οι αγορές αυτές μπορεί να είναι είτε πλήρως ανοιχτές δηλαδή με αυθαίρετο αριθμό πωλητών και αγοραστών, είτε μερικώς ανοιχτές με έναν αγοραστή και πολλαπλούς πωλητές (όπως συμβαίνει για παράδειγμα στις δημόσιες προμήθειες) και το αντίθετο.



Εκφράσεις όπως η Έγκαιρη Παράδοση (*Just-in-Time*) και η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας (*Total Quality Management*) διαδίδονται και φτάνουν ως το σημείο να γίνουν απαραίτητα εργαλεία σε όλες τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να δώσουν με επιτυχία τη μάχη της

επιβίωσης. Στην περίοδο αυτή εταιρείες όπως οι UPS, Federal Express και άλλοι παροχοί υπηρεσιών μεταφοράς και διανομής υπόσχονταν συγκεκριμένους και αυστηρούς χρόνους παράδοσης.

Στην αρχή της δεκαετίας του 1990 οι επιχειρήσεις δείχνουν ακόμη μεγαλύτερο ενδιαφέρον στο χώρο των logistics. Οι αιτίες ήταν πολλές, όπως η έμφαση που δίνονταν στην ικανοποίηση των πελατών, η σημαντική ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου, η εκτίμηση ότι οι αποφάσεις για το δίκτυο διανομής είναι στρατηγικής σημασίας για τον οργανισμό, η αλλαγή συμπεριφοράς όσον αφορά τις μεταφορές, (π.χ. η αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης), η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών και των συστημάτων – κυρίως η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων, καθώς και η κωδικοποίηση των αντικειμένων και τα ηλεκτρονικά καταστήματα, οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών, τα πολλά προϊόντα με μικρό κύκλο ζωής και η γενική τάση που επικρατούσε στην ολοκλήρωση των λειτουργιών, όπως στρατηγικές συμμαχίες, συνεταιρισμοί, συνεργασίες. Στη δεκαετία αυτή όλο και περισσότερες επιχειρήσεις παραχωρούν εργολαβικά σε τρίτες εταιρείες Third-Party Logistics (3PL) βασικές υπηρεσίες όπως αποθήκευση, μεταφορές, διανομές κτλ. Η αύξηση της πελατειακής βάσης οδηγούσε σε αύξηση της προστιθέμενης αξίας (χαμηλό κόστος, μικρός χρόνος παράδοσης, αξιόπιστες υπηρεσίες). Σήμερα πλέον, εμφανίζονται εταιρείες που προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες logistics εξυπηρετώντας επιπρόσθετα τις απαιτήσεις πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών και διαχείρισης δεδομένων των διάφορων επιχειρήσεων. Σύγχρονες παρεχόμενες υπηρεσίες είναι: η παρακολούθηση της εκτέλεσης των παραγγελιών μέσω του διαδικτύου, ο ηλεκτρονικός έλεγχος παραλαβής ή μη των προϊόντων, τα κέντρα εξυπηρέτησης των πελατών (call centers), τηλεφωνικά ή μέσω

διαδικτύου και προσωποποιημένες υπηρεσίες σχεδιασμένες για την ικανοποίηση των ιδιαίτερων αναγκών κάθε επιχείρησης/οργανισμού⁵.

1.4 Στόχος των logistics



Κατά τη σχεδίαση ενός συστήματος logistics πρέπει να επιδιώκεται η επίτευξη των γενικών και ειδικών επιχειρησιακών στόχων που έχει θέσει η διοίκηση και ταυτόχρονα πρέπει να επιδιώκεται η επίτευξη των επιμέρους στόχων που συνδέονται με το χώρο και τις λειτουργίες των logistics. Τέτοιοι στόχοι είναι οι εξής:

α) Επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου εξυπηρέτησης με το ελάχιστο δυνατό ύψος αποθεμάτων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής και διακίνησης. Είναι πλέον πολύ δαπανηρό να διατηρούνται αποθέματα σε κάθε φάση της παραγωγής, πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας και τελικών προϊόντων.

β) Έλεγχος της ποιότητας. Ο έλεγχος αυτός έχει δύο συνισταμένες. Η πρώτη αφορά τη διατήρηση της ποιότητας του προϊόντος σε όλη τη διαδρομή του από τον προμηθευτή ως τον καταναλωτή. Η δεύτερη αφορά τον έλεγχο της ποιότητας αυτού του ίδιου του συστήματος logistics, της ποιότητας, δηλαδή των υπηρεσιών που αυτό παρέχει. Χρόνοι εκτέλεσης παραγγελίας, ορθότητα εκτέλεσης παραγγελίας, συνέπεια στις μεταφορές, μείωση των φθορών και ζημιών, είναι στοιχεία που προσδιορίζουν την ποιότητα των logistics.

γ) Μείωση ή ακόμα καλύτερα ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων από τους επιλεγμένους στόχους. Οι αποκλίσεις έχουν να κάνουν με τη συνέπεια των προμηθευτών της επιχείρησης, με τις προτιμήσεις των πελατών της επιχείρησης, των καταναλωτών, με την αξιοπιστία των προβλέψεων των άλλων τμημάτων της επιχείρησης (των πωλήσεων) για τη ζήτηση των προϊόντων και τις ανάγκες του συστήματος. Τα logistics πρέπει να είναι ικανά να αντιμετωπίζουν τις αποκλίσεις αυτές, καθώς δημιουργούν αβεβαιότητα για το μέλλον.

Έτσι, πρέπει να γίνει εφικτή η επίτευξη των βασικών στόχων της παραγωγής και της διάθεσης των προϊόντων, δηλαδή η διασφάλιση της συνέχειας της παραγωγής, που συνίσταται στην αποφυγή διακοπών που επιφέρουν αυξημένο κόστος και μείωση της παρεχόμενης ποιότητας, καθώς και την διασφάλιση της συνεχούς ροής αγαθών στο σύστημα διανομής, χωρίς όμως την ύπαρξη αυξημένης και δαπανηρής υπερχωρητικότητας¹⁴.

Τα logistics επιτυγχάνουν το στόχο τους εφαρμόζοντας τις παρακάτω τεχνικές:

- Συνολική παρακολούθηση, έλεγχο, και ρύθμιση των ροών από την κατανάλωση προς την παραγωγή τόσο του συστήματος όσο και του δικτύου που έχουν δημιουργηθεί,
- Προσαρμογή των ροών, ώστε να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των φόρτων και της χωρητικότητας,
- Παρακολούθηση των ροών ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος και η μεταβολή των φυσικών μετακινήσεων σε απρόβλεπτα γεγονότα.

Άρα, τα logistics αποτελούν μια μεθοδολογία, που αφορά τη σωστή λειτουργία του προϊόντος από την αποστολή μέχρι την ποιότητα και την τιμή¹⁵.

1.5 Προσδιορισμός των δραστηριοτήτων των logistics

Οι δραστηριότητες των logistics συμπληρώνουν και υποστηρίζουν την στρατηγική και την τακτική. Υποστηρίζουν τους στόχους, τα σχέδια και τις επιχειρησιακές δραστηριότητες των συστημάτων. Τα υποστηριζόμενα συστήματα μπορεί να είναι οργανισμοί ή μεμονωμένα άτομα.

Κύριες δραστηριότητες είναι οι εξής:

1. Προσδιορισμός στρατηγικής
2. Μεταφορά
3. Αποθήκευση
4. Πληροφόρηση

Βοηθητικές δραστηριότητες

1. Διεκπεραίωση παραγγελιών
2. Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής
3. Προμήθειες

Ανάλυση κύριων δραστηριοτήτων logistics

1. Προσδιορισμός στρατηγικής

- Προσδιορισμός αναγκών και επιθυμιών πελατών για το επίπεδο εξυπηρέτησης στον τομέα των logistics,
- Προσδιορισμός της ανταπόκρισης των πελατών σε συγκεκριμένο επίπεδο εξυπηρέτησης,
- Ο καθορισμός επιπέδων εξυπηρέτησης πελατών.

2. Μεταφορά

- Επιλογή μέσου μεταφοράς,
- Συγκέντρωση και συνένωση φορτίων,
- Επιλογή διαδρομών,
- Δρομολόγηση οχημάτων – στόλου,
- Επιλογή εξοπλισμού για την μεταφορά,
- Διεκπεραίωση διεκδικήσεων, αξιώσεων πελατών,
- Έλεγχος κομίστρων, ναύλων.

3. Αποθήκευση

- Προσδιορισμός απαιτούμενου χώρου,
 - Σχεδιασμός χώρου και τερματικών εγκαταστάσεων,
 - Διαμόρφωση αποθήκης και τοποθέτηση αποθεμάτων,
- Διαχείριση υλικών,
 - Επιλογή εξοπλισμού (ιμάντες, περονοφόρα, παλέτες, κτλ.),
 - Πολιτικές αντικατάστασης και συντήρησης εξοπλισμού,
- Διαδικασίες προετοιμασίας παραγγελιών,
- Αποθήκευση και ανάκτηση αποθεμάτων,

- Προστατευτική συσκευασία και σχεδιασμός για:
 - Διαχείριση φορτίου εμπορευμάτων,
 - Αποθήκευση,
 - Συσκευασία (προστασία από κλοπή, φθορά, κτλ.),
- Διαχείριση αποθεμάτων,
 - Πολιτικές αποθήκευσης πρώτων υλών και τελικών προϊόντων,
 - Προβλέψεις βραχυπρόθεσμης ζήτησης,
 - Σύνθεση, συνδυασμός προϊόντων στα σημεία αποθήκευσης για την προετοιμασία της παραγγελίας,
 - Στρατηγικές JIT.

4. Πληροφόρηση

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

Ανάλυση βοηθητικών δραστηριοτήτων logistics

- Διεκπεραίωση Παραγγελιών,
 - Διαδικασίες διασύνδεσης παραγγελιών πωλήσεων και αποθεμάτων,
 - Μέθοδοι μετάδοσης πληροφοριών σχετικά με τις παραγγελίες,
 - Κανόνες παραγγελιών,
- Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής,
 - Προσδιορισμός των συνολικών ποσοτήτων,

- Προσδιορισμός της σειράς και του χρόνου παραγωγής των προϊόντων,
- Προμήθειες,
 - Επιλογή πηγών προμηθειών,
 - Επιλογή κατάλληλου χρόνου προμηθειών,
 - Επιλογή ποσότητας προμηθειών.¹⁵

1.6 Τα logistics βελτιώνουν τις χρησιμότητες χρόνου και χώρου και προσθέτουν αξία στα προϊόντα

Τα κατασκευασμένα προϊόντα έχουν κάποια αξία ή χρησιμότητα επειδή ένα συναρμολογημένο αντικείμενο έχει μεγαλύτερη αξία από το



άθροισμα των ασυναρμολόγητων εξαρτημάτων ή υλικών του. Η αξία ή χρησιμότητα της διάθεσης των εξαρτημάτων σε ολοκληρωμένη μορφή ονομάζεται "χρησιμότητα μορφής". Για τον πελάτη όμως, το προϊόν εκτός από

την χρησιμότητα της μορφής, πρέπει ακόμα να είναι στον κατάλληλο χώρο (θέση), στον κατάλληλο χρόνο και να είναι διαθέσιμο για να αγοραστεί. Η αξία που προστίθεται στα προϊόντα εκτός αυτής που προστίθεται από την κατασκευή (χρησιμότητα μορφής), καλούνται αξίες χώρου, χρόνου και απόκτησης. Οι ενέργειες των logistics παρέχουν τις χρησιμότητες χώρου και χρόνου ενώ το marketing παρέχει την χρησιμότητα απόκτησης.

Η διοίκηση θεωρείται σαν "προστιθέμενη αξία" από τα logistics, επειδή οι βελτιώσεις στις χρησιμότητες χώρου και χρόνου τελικά εμφανίζονται στα κέρδη της επιχείρησης. Οι περικοπές του κόστους στα logistics ή μια ισχυρότερη θέση στην αγορά εξαιτίας ενός βελτιωμένου συστήματος logistics μπορούν να προκαλέσουν καλύτερη απόδοση του κατώτερου δυναμικού. Σε επιχειρήσεις όπου τα logistics αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα της "προστιθέμενης αξίας" ενός προϊόντος, η διοίκηση των logistics είναι πάρα πολύ σημαντική.

Η "χρησιμότητα τόπου" (utility) είναι η αξία που δημιουργείται ή προστίθεται σε ένα προϊόν όταν αυτό γίνεται διαθέσιμο για αγορά ή για κατανάλωση στο σωστό τόπο (χώρο). Τα logistics είναι άμεσα υπεύθυνα για την πρόσθεση της χρησιμότητας χώρου στα προϊόντα αφού μεταβιβάζουν αποτελεσματικά τις πρώτες ύλες, τα ημικατεργασμένα αποθέματα και τα έτοιμα προϊόντα από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης. Η "χρησιμότητα χρόνου" είναι η αξία που δημιουργείται όταν κάτι είναι διαθέσιμο την κατάλληλη χρονική στιγμή. Τα προϊόντα δεν είναι τόσο "πολύτιμα" για τον καταναλωτή όταν δεν είναι διαθέσιμα ακριβώς όταν αυτός τα χρειάζεται.

Η "χρησιμότητα απόκτησης" είναι μία αξία που προστίθεται σε ένα προϊόν όταν ο πελάτης αποκτά την κυριότητα αυτού του αντικειμένου. Η χρησιμότητα απόκτησης δεν είναι αποτέλεσμα των logistics, αλλά η παροχή πιστώσεων, εκπτώσεων και τρόπων αποπληρωμής που επιτρέπουν στον πελάτη να αποκτήσει την κυριότητα του προϊόντος. Οι διαδικασίες των logistics και marketing βρίσκονται στην κορύφωση τους μέσα στην χρησιμότητα της απόκτησης.

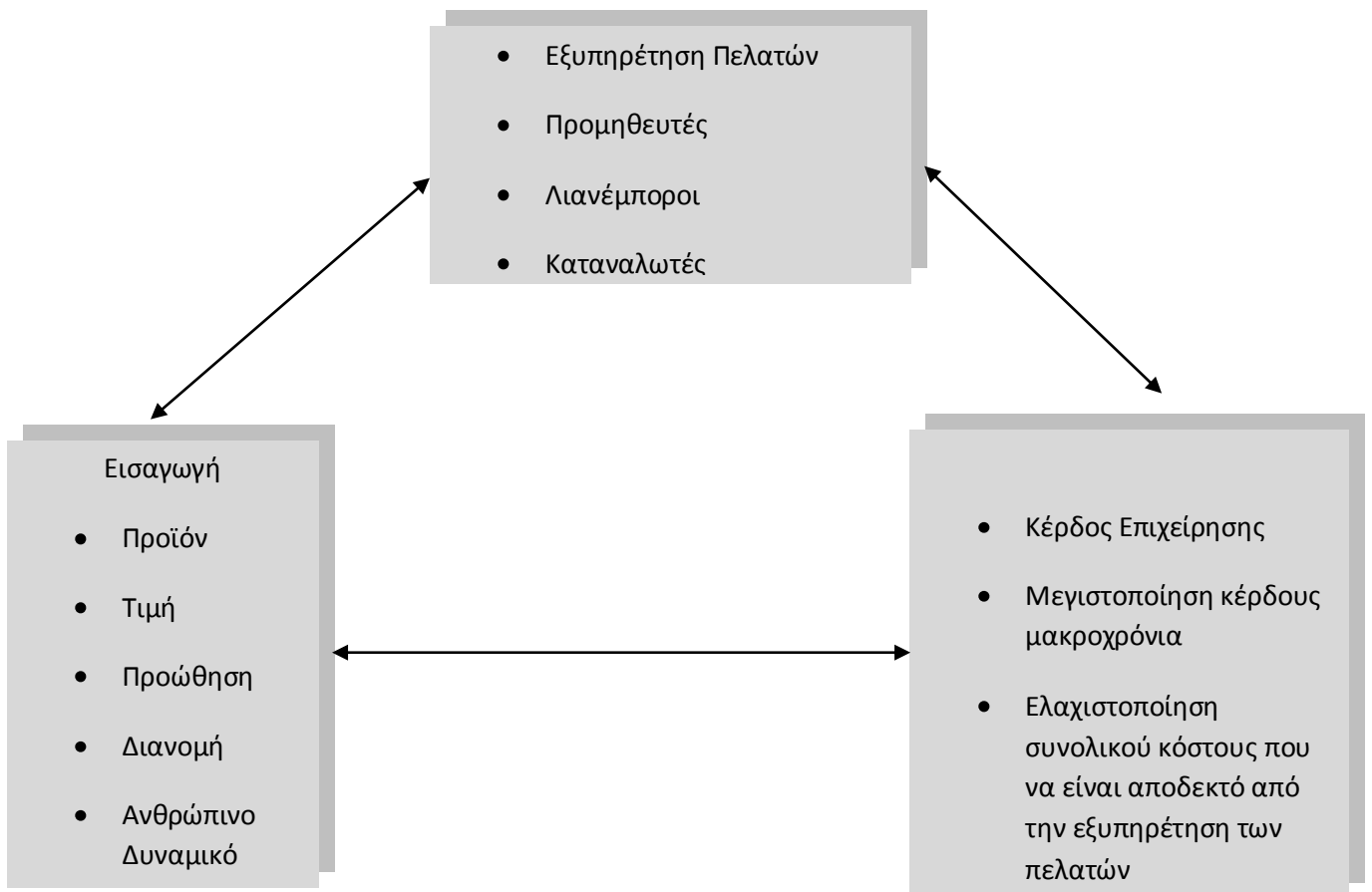
1.7 Τα logistics είναι προσανατολισμένα στο marketing



Από τη δεκαετία του '50 πολλές επιτυχημένες επιχειρήσεις υιοθέτησαν και μορφοποίησαν την "ιδεολογία του Marketing (marketing concept)". Αυτή είναι: "προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της οικονομικής μονάδος προσδιορίζουμε τις ανάγκες και επιθυμίες των συντελεστών των αγορών-στόχων που έχουμε επιλέξει και προσφέρουμε ικανοποιητικότερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση στους συντελεστές αυτών σε σχέση με τους ανταγωνιστές μας". (**Ph. Kotler**)

Σαν μέρος της προσπάθειας marketing της εταιρείας, τα logistics διαδραματίζουν ένα βασικότατο ρόλο στην ικανοποίηση των πελατών της επιχείρησης και στην επίτευξη κέρδους της εταιρείας συνολικά. "Η ικανοποίηση των πελατών" αφορά την μεγιστοποίηση των χρησιμοτήτων χώρου και χρόνου για τους προμηθευτές της επιχείρησης, τους ενδιάμεσους πελάτες και τους τελικούς καταναλωτές. Η δυνατότητα των logistics να παρέχουν υπηρεσίες στους πελάτες, σε συνδυασμό με την ικανότητα του marketing να δημιουργεί και να ολοκληρώνει τις πωλήσεις, αποφέρει ένα αποδεκτό επίπεδο ικανοποίησης του πελάτη που μπορεί να οδηγήσει σε πλεονέκτημα διαφοροποίησης στον χώρο της αγοράς. Η "ολοκληρωμένη προσπάθεια" απαιτεί το συντονισμό των ενεργειών marketing της επιχείρησης (προϊόν, προβολή, διανομή και τιμολόγηση) για να επιτευχθούν συνολικά από το άθροισμα των επιμέρους τμημάτων. Το βασικό στοιχείο στην αληθινή ολοκλήρωση είναι η

έννοια του "συνολικού κόστους", που εξετάζει τις μεταπτώσεις που συμβαίνουν εντός και μεταξύ των δραστηριοτήτων marketing και logistics. Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ιδεολογία marketing από την σκοπιά της διοίκησης των logistics¹⁶.



Σχήμα 1.2: Η ιδεολογία marketing - διοίκησης logistics

Πηγή: [Διοίκηση Logistics, Παν. Γ. Κυριαζόπουλος (Ph.D), 1999]

1.8 Λόγοι για την αύξηση της σημασίας των logistics



Η σπουδαιότητα των logistics στα πλαίσια της λειτουργίας των επιχειρήσεων, αλλά και της οικονομίας γενικότερα είναι πλέον εμφανής και αδιαμφισβήτητη. Αυτό αποδεικνύεται και μέσα από την συνεχή αύξηση του ενδιαφέροντος για τα logistics.

Οι κυριότεροι λόγοι που αυξάνουν την σημασία των logistics είναι οι εξής:

- Η γενική οικονομική κατάσταση από τη δεκαετία του '70 και μετά και η αναγνώριση ότι τα logistics μπορούσαν να βοηθήσουν στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στο χώρο της αγοράς,
- Η ανάπτυξη της συστηματικής προσέγγισης και της έννοιας του συνολικού κόστους,
- Η αύξηση των κερδών σαν επακόλουθο της αυξανόμενης αποτελεσματικότητας των logistics,
- Οι εξελίξεις γύρω από την απελευθέρωση του τομέα των μεταφορών κατά τη δεκαετία του '80 μέχρι και σήμερα,
- Η θεμελιώδης αλλαγή στη νοοτροπία για τα αποθέματα,
- Οι μεγάλες γεωγραφικές αλλαγές σε σχέση με τα κέντρα παραγωγής και κατανάλωσης και τη διεθνοποίηση του εμπορίου,

- Η αναγνώριση του ρόλου των logistics στο πρόγραμμα υπηρεσιών προς τον πελάτη,
- Η αλματώδης πρόοδος στον τομέα της πληροφορικής, της χρήσης των υπολογιστών και στις τηλεπικοινωνίες¹⁴.

Logistics και Επιχείρηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Ο ρόλος των logistics στην επιχείρηση

Η αποτελεσματική διοίκηση των logistics ενισχύει την προσπάθεια marketing της επιχείρησης (η οποία μπορεί να δημιουργήσει πλεονεκτήματα διαφοροποίησης στην αγορά) με την παροχή σωστής μεταβίβασης των προϊόντων προς τους καταναλωτές και την παροχή των χρησιμοτήτων χρόνου και χώρου για τα προϊόντα.



Ένα αποτελεσματικό και οικονομικό σύστημα logistics είναι σαν ένα από, πάγιο περιουσιακό στοιχείο του Ενεργητικού στα λογιστικά βιβλία της επιχείρησης. Είναι κάτι που δεν μπορούν να αντιγράψουν εύκολα οι ανταγωνιστές. Αν μια επιχείρηση μπορεί να παραδίδει στους πελάτες της γρήγορα και με χαμηλό κόστος προϊόντα, αποκτά καλύτερα μερίδια αγοράς από τους ανταγωνιστές της. Πρέπει να μπορεί να πωλήσει τα προϊόντα της με χαμηλότερο κόστος σαν αποτέλεσμα επιτυχιών στα logistics ή να παρέχει υψηλότερο επίπεδο υπηρεσιών προς τους πελάτες δημιουργώντας καλή πίστη και διάθεση. Αν και οι επιχειρήσεις τώρα δεν εντοπίζουν αυτό το "πάγιο" στις στήλες του Ενεργητικού των Ισολογισμών τους, θεωρητικά μπορεί να παρουσιαστεί σαν "άυλο πάγιο", μια κατηγορία που περιλαμβάνει ευρεσιτεχνίες, πνευματικά δικαιώματα και εμπορικά σήματα¹⁶.

Οι δραστηριότητες ή αλλιώς τα στοιχεία του συστήματος που απαρτίζουν τα logistics και που δημιουργούν τη λεγόμενη

«*Εφοδιαστική Αλυσίδα*» είναι πέντε και ακολουθούν την εξής σειρά στην αλυσίδα:

1.Αγορές

2.Αποθέματα

3.Μεταφορές

4.Αποθήκευση

5.Διανομή

Πολλές επιχειρήσεις κατά την εφαρμογή των Logistics ξεκινούν από την αρχή, από τους προμηθευτές, από το σύστημα αγορών, παρακολουθούν την πορεία των προϊόντων σε όλη τη διαδρομή που κάνουν έως την κατάληξη στους πελάτες. Από την άλλη μερικές επιχειρήσεις ξεκινούν από το τέλος, από τους καταναλωτές και με



κάποιο σύστημα πρόβλεψης της ζήτησης σε μία χρονική στιγμή, επιδιώκουν να χαράξουν την πιο οικονομική πορεία που θα φέρει τα προϊόντα στους πελάτες τους, καταλήγοντας στους προμηθευτές στους οποίους πρέπει να παραγγείλουν έγκαιρα όλα όσα χρειάζεται η παραγωγή. Ανάλογα με τη μορφή της επιχείρησης επιλέγεται η μία από τις δύο μεθόδους. Η πρώτη μέθοδος κυρίως εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις που παράγουν κατόπιν παραγγελίας και η δεύτερη στις επιχειρήσεις που παράγουν μαζικά με βάση το πρόγραμμα των προβλεπόμενων πωλήσεων.

Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί η διαφορά μεταξύ των μεταφορών και των διανομών. Οι μεν πρώτες έχουν ως αντικείμενο τη μεταφορά

λίγων προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες σε ένα σημείο μόνο ή σε πολύ λίγους πελάτες, ενώ οι διανομές έχουν ως αντικείμενο τη διακίνηση πολλών προϊόντων σε μικρές ποσότητες, σε πολλούς πελάτες. Οι διανομές και οι μεταφορές εκτελούνται συχνά με φορτηγά αυτοκίνητα, αλλά αυτό δε σημαίνει ότι είναι και η ίδια λειτουργία. Άλλοι οι στόχοι, άλλες οι επιδιώξεις, τα κοστολόγια και ο προγραμματισμός των μεταφορών και άλλοι των διανομών.

2.2 Αγορές

Τα logistics ξεκινούν με την οργάνωση των διαδικασιών που σχετίζονται με τις αγορές. Το κομμάτι αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, γιατί *«η αρχή είναι το ήμισυ του παντός»*, και γιατί όπως ξέρουν καλά οι επιχειρήσεις, κερδίζουν γιατί αγοράζουν φθηνά και όχι γιατί πωλούν ακριβά.



Ο όρος αγορές αναφέρεται στην εργασία απόκτησης με οποιοδήποτε νόμιμο τρόπο, ακόμη και με την μορφή της χρηματοδοτικής μίσθωσης ή ενοικίασης, εξοπλισμούς πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας και βοηθητικών υλικών, ενδιάμεσων προϊόντων, αναλώσιμων και ανταλλακτικών, τελικών προϊόντων προς μεταπώληση ή για κατανάλωση και την παραγωγή υπηρεσιών.

Οι αγορές μπορούν να διακριθούν σε διάφορες κατηγορίες είτε **α)** ανάλογα με την κύρια δραστηριότητα που ασκεί η επιχείρηση, είτε **β)** ανάλογα με το είδος του προϊόντος που αγοράζει η επιχείρηση.

Ανάλογα με την κύρια δραστηριότητα, οι αγορές ή οι προμήθειες διακρίνονται στις εξής υποκατηγορίες:

- I. Αγορές για μεταποίηση:** πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή και στη δημιουργία ενός νέου προϊόντος.
- II. Αγορές για μεταπώληση:** απευθείας πώληση του προϊόντος χωρίς περαιτέρω επεξεργασία.
- III. Αγορές απαραίτητες για την λειτουργία της επιχείρησης:** αφορούν κυρίως μεγάλους οργανισμούς, ιδρύματα, νοσοκομεία κτλ.

Ανάλογα με την φύση του προϊόντος διακρίνουμε τις εξής υποκατηγορίες:

- I. Αγορές κεφαλαιουχικών αγαθών:** μηχανήματα και πάγιος εξοπλισμός.
- II. Αγορές διαρκών καταναλωτικών αγαθών:** ψυγεία, έπιπλα γραφείου, εξοπλισμοί ή εργαλεία μικρότερης αξίας ανά τεμάχιο.
- III. Αγορές αναλώσιμων και ανταλλακτικών.**
- IV. Αγορές πρώτων υλών και ειδών συσκευασίας.**
- V. Αγορές ενδιάμεσων αγαθών.**
- VI. Αγορές τελικών προϊόντων.**

Στις αγορές σημαντικό ρόλο παίζει και η ποιότητα των προϊόντων. Είναι απαραίτητο να προηγείται η σύνταξη προδιαγραφών των προϊόντων που επιθυμεί να απαιτήσει η επιχείρηση και πρέπει να δίνονται οι κανόνες στάθμισης των παραγόντων, να αποφασίζεται το

βάρος και η σημασία κάθε παράγοντα, κατά πόσο δηλαδή συμβάλει ή συμμετέχει στον καθορισμό της ποιότητας και πως θα διαμορφωθεί η τελική επιλογή.

Τέτοιοι παράγοντες είναι η αντοχή, το βάρος, οι διαστάσεις, η ασφάλεια, οι ανοχές που παρουσιάζουν, η φιλικότητα προς το περιβάλλον κτλ.

Η σύνταξη προδιαγραφών έχει πολύ μεγάλη σημασία και πρέπει να γίνεται για όλα τα προϊόντα που συμμετέχουν με μεγάλο ποσοστό στη διαμόρφωση της τελικής τιμής των προϊόντων ή υπηρεσιών που παράγει η επιχείρηση.

2.3 Αποθέματα

Ο όρος αποθέματα αναφέρεται σε οποιοδήποτε προϊόν ή υλικό που αποκτά η επιχείρηση και το αποθηκεύει για να το χρησιμοποιήσει ή για να το μεταπωλήσει σε κάποια μελλοντική στιγμή.



Στα logistics η διάσπαση του χρόνου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Πρέπει τα προϊόντα να βρίσκονται εκεί που χρειάζονται, τη στιγμή που τα χρειάζονται. Όμως είναι αδύνατο να παράγονται τη στιγμή που ζητούνται, και αυτό γιατί η παραγωγή με τη ζήτηση δεν μπορούν να συμπέσουν χρονικά. Αυτό όμως μπορεί να πραγματοποιηθεί και να γίνει εφικτό με τη δημιουργία και τη διατήρηση αποθεμάτων. Τα αποθέματα θα πρέπει να υπάρχουν γιατί αργά ή γρήγορα θα ζητηθούν, θα χρειαστούν για να καλύψουν κάποια ανάγκη. Η χρονική στιγμή

μπορεί να είναι 1 ώρα, 24 ώρες, ένας μήνας ή και ένας χρόνος.

Στα logistics επιδιώκεται η μείωση του χρόνου διατήρησης των αποθεμάτων, του χρόνου που μεσολαβεί μεταξύ της παραγωγής και της χρησιμοποίησης ή τελικής ανάλωσης του προϊόντος.

Τα αποθέματα εξυπηρετούν πέντε σκοπούς σε μία επιχείρηση:

- **Οικονομίες κλίμακας.** Τα αποθέματα χρειάζονται για να μπορεί μια επιχείρηση να επιτυγχάνει οικονομίες κλίμακας στις αγορές, στις μεταφορές και στην παραγωγή. Για παράδειγμα οι πρώτες ύλες έχουν μικρότερο κόστος ανά μονάδα, εάν αγοράζονται σε μεγάλες ποσότητες. Επίσης εάν διατηρείται απόθεμα έτοιμων προϊόντων είναι εφικτές οικονομίες στην μεταφορά και στην κατασκευή λόγω των αποστολών μεγαλύτερου όγκου και της παραγωγής περισσότερων μονάδων προϊόντων αντίστοιχα. Η παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων όμως, προϋποθέτει ότι κάποια προϊόντα θα παραμείνουν στα αποθέματα για μια σημαντική χρονική περίοδο, πριν πωληθούν. Το κόστος διατήρησης αποθεμάτων πρέπει να συγκριθεί με την μείωση του κόστους παραγωγής. Αν και οι συχνές αλλαγές του επιπέδου παραγωγής μειώνουν την ποσότητα των αποθεμάτων και τον χρόνο αποθήκευσης, απαιτούν αρκετό χρόνο κατασκευής ενός προϊόντος.
- **Ισορροπία προσφοράς και ζήτησης.** Η εποχικότητα της προσφοράς και της ζήτησης ίσως κάνουν αναγκαίο για μια επιχείρηση να διατηρεί αποθέματα. Είναι σημαντικό το κόστος δημιουργίας παραγωγικής δυνατότητας για να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις κάποιων συγκεκριμένων περιόδων του έτους. Η απόφαση διατήρησης μιας σταθερής παραγωγικής δυνατότητας

και μόνιμου προσωπικού σε όλη τη διάρκεια του έτους δημιουργεί μεγάλα αποθέματα, αλλά μικρότερο συνολικό κόστος στην επιχείρηση. Στην περίπτωση που η ζήτηση για κάποιο προϊόν είναι σταθερή στη διάρκεια του χρόνου, οι κατασκευαστές είναι υποχρεωμένοι να κατασκευάζουν τελικά προϊόντα και να τα αποθηκεύουν.

- **Εξειδίκευση.** Τα αποθέματα επιτρέπουν σε ένα εργοστάσιο να εξειδικεύεται στα προϊόντα που κατασκευάζει. Τα έτοιμα προϊόντα αποθηκεύονται σε αποθήκες από τις οποίες εκτελούνται οι παραγγελίες των πελατών. Οι οικονομίες που προκύπτουν από τη μεγαλύτερη παραγωγή και από τις μειώσεις του κόστους μεταφοράς, υπερκαλύπτουν το κόστος διαχείρισης των αποθεμάτων.
- **Προστασία από την αβεβαιότητα.** Τα αποθέματα πρώτων υλών μπορεί να προκύψουν λόγω ποσοτικών αγορών ή λόγω της εποχιακής δυνατότητας εφοδιασμού. Ανεξάρτητα του λόγου διατήρησης αποθεμάτων πρώτων υλών, το κόστος διατήρησης πρέπει να συγκριθεί με τις οικονομίες που προκύπτουν εξαιτίας αυτού. Τα αποθέματα ημικατεργασμένων προϊόντων προστατεύουν από έκτακτα περιστατικά. Τέλος, τα αποθέματα έτοιμων προϊόντων μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών επειδή μειώνουν τις περιπτώσεις ελλείψεων, αυξάνουν τη διαθεσιμότητα των προϊόντων ώστε να καλύπτονται έκτακτες ζητήσεις.
- **Τα αποθέματα σαν ρυθμιστής.** Τα αποθέματα διατηρούνται σε όλο το κανάλι διανομής για να λειτουργούν σαν ρυθμιστής των εξής σχέσεων:

- Προμηθευτή-Προμηθειών
- Προμηθειών-Παραγωγής
- Παραγωγής-Marketing
- Marketing-Διανομής
- Διανομής-Εμπόρων
- Εμπόρων-Πελάτη

Επειδή τα μέλη του καναλιού διανομής διαχωρίζονται γεωγραφικά, είναι απαραίτητο να διατηρούνται αποθέματα σε όλο το μήκος του καναλιού διανομής ώστε να επιτυγχάνονται οι χρησιμότητες χώρου και χρόνου.

2.4 Μεταφορές



Ο τομέας των μεταφορών παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση μιας ενιαίας αγοράς χωρίς σύνορα. Χωρίς αποτελεσματικά δίκτυα μεταφορών είναι αδύνατο να εφαρμοστούν δύο από τις θεμελιώδεις αρχές της κοινότητας:

- α) Η ελεύθερη κυκλοφορία των αποθεμάτων
- β) Η ελεύθερη κυκλοφορία των προσώπων.

Η μεταφορά ως λειτουργία είναι πολύ σημαντική για το τμήμα προμηθειών μιας επιχείρησης διότι ο πρώτος και ο πιο σημαντικός

στόχος του τμήματος προμηθειών είναι να υποστηρίξει τις παραγωγικές λειτουργίες της επιχείρησης με απρόσκοπτη ροή υλικών.

Το κόστος μεταφοράς των αγοραζόμενων υλικών είναι πολύ υψηλό. Συμβαίνει σε επιχειρήσεις οι οποίες παράγουν πολύπλοκο εξοπλισμό ή προϊόντα που απαιτούν ακριβά υλικά παραγωγής.

Διάφορες έρευνες δείχνουν ότι το κύριο εμπόδιο στην αναζήτηση υλικών προμήθειας από το διεθνές περιβάλλον είναι οι διάφορες καθυστερήσεις που σχετίζονται με την μεταφορά.

Η υλοποίηση των στόχων της επιχείρησης από πλευράς των μεταφορικών υπηρεσιών μπορεί να συντελεστεί μέσω μιας σειράς τεχνικών κατά την αγορά υλικών και εξοπλισμού.

Τα μεταφορικά μέσα διακρίνονται σε πέντε κατηγορίες:

1. Σιδηροδρομικοί Μεταφορείς.



Οι σιδηροδρομικοί μεταφορείς έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν μεγάλες ποσότητες σε αρκετά μεγάλες αποστάσεις με μικρό κόστος. Μπορούν να μεταφέρουν υλικά σε οποιαδήποτε μορφή. Για την μεταφορά των υλικών παρέχουν τις κατάλληλες εγκαταστάσεις αλλά και τον κατάλληλο εξοπλισμό χειρισμού των υλικών.

2. Οδικοί Μεταφορείς.



Η οδική μεταφορά απειλείται από την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Συχνά οι βελτιώσεις στην υποδομή ματαιώνονται ή καθυστερούν σημαντικά. Υπάρχουν

πολλές παραλλαγές οδικών μεταφορικών μέσω των οποίων καλύπτεται οποιαδήποτε μεταφορική ανάγκη. Ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζονται, υπάρχουν βυτιοφόρα αυτοκίνητα, φορτηγά, ψυγεία, αυτοκίνητα μεταφοράς χημικών κ.α. Κυριότερα πλεονεκτήματα των οδικών μεταφορών είναι: **α)** η δυνατότητα μεταφοράς από πόρτα αποθήκης σε πόρτα αποθήκης και **β)** η πολύ μεγάλη ευελιξία επιλογής δρομολογίων και αλλαγής κατευθύνσεων ανά πάσα στιγμή.

3. Θαλάσσιοι Μεταφορείς.



Οι θαλάσσιοι μεταφορείς μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: **α)** τους εγχώριους και **β)** τους διεθνείς. Ο τύπος του πλοίου διαφέρει ανάλογα με το είδος του φορτίου. Υπάρχουν τα

πλοία μεταφοράς καυσίμων, αερίων, αυτοκινήτων, τα ψυγεία κτλ.

Το χαμηλό κόστος ανά μίλι και η δυνατότητα μεταφοράς πολύ μεγάλων φορτίων αποτελούν τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της θαλάσσιας μεταφοράς.

4. Αεροπορικοί Μεταφορείς.



Στον τομέα των αερομεταφορών παρουσιάζεται η ιδιομορφία ότι στην πλειοψηφία μεταφέρονται επιβάτες ενώ η μεταφορά φορτίων είναι πολύ μικρή.

Συνήθως παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

- Αποστολή μικρών δεμάτων μέχρι 35 κιλών τα οποία παραδίδονται - παραλαμβάνονται από τα σημεία ελέγχου αποσκευών.
- Μεταφορά φορτίων μεγάλου όγκου και βάρους γίνεται μέσω των γραφείων εμπορευμάτων των αεροπορικών εταιρειών.

5. Αγωγοί Μεταφορών.

Αυτό το είδος μεταφοράς υγρών φορτίων και αερίων



εμφανίζεται στη χώρα μας μέσα από ιδιόκτητες εγκαταστάσεις εργοστασίων ή εταιρειών δύλισης και εκμετάλλευσης προϊόντων τα οποία

βρίσκονται σε υγρή μορφή. Μειονέκτημα αποτελεί το ότι αυτή η μεταφορά μπορεί να γίνει μόνο όταν είναι εγκαταστημένο το δίκτυο και κυρίως προς μία μόνο κατεύθυνση.

2.4.1 Διανομή

Ένα δίκτυο διανομής έχει σαν κύριο έργο την μεταφορά και τη



διάθεση των προϊόντων στις αγορές οι οποίες βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την επιχείρηση και μεταξύ τους. Το δίκτυο διανομής παίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης

των πελατών, γιατί μέσω αυτού ο καταναλωτής έχει πρόσβαση στα προϊόντα της επιχείρησης και μάλιστα στις ζητούμενες ποσότητες και με την απαιτούμενη ποιότητα.

Βασικός στόχος της διανομής είναι η επίτευξη του υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών. Η διατήρηση αυτού του επιπέδου απαιτεί έναν πολύπλοκο και σωστό σχεδιασμό του κυκλώματος διανομής, ο οποίος εξασφαλίζει την αύξηση του τζίρου της επιχείρησης μέσω του χαμηλότερου δυνατού κόστους διανομής των προϊόντων στις αναμενόμενες ποσότητες και του ταχύτερου δυνατού χρόνου εξυπηρέτησης. Είναι πολύ σημαντικό το κόστος ενός δικτύου διανομής να είναι όσο το δυνατό μικρότερο, γιατί ενώ η διανομή σαν διεργασία δεν προσδίδει αξία στο προϊόν, εντούτοις όμως συμβάλει στην αύξηση της τελικής τιμής του προϊόντος. Οι στόχοι ενός καλού οργανωμένου δικτύου διανομής είναι: η διασφάλιση της υψηλής ποιότητας των προϊόντων, το μέγιστο δυνατό επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη και το μικρότερο δυνατό κόστος διαχείρισης του κυκλώματος της διανομής.

Το τμήμα Logistics έχει εδώ το κύριο λόγο, αφού αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ επιχείρησης και πελατών εξασφαλίζοντας έτσι ότι οι υποσχέσεις που τους έχουν δοθεί θα τηρηθούν. Αυτή η συνέπεια διατηρεί τους πελάτες ευχαριστημένους και κρατάει το επίπεδο εξυπηρέτησης υψηλό.

Στις συνθήκες του έντονου ανταγωνισμού, ένα καλά οργανωμένο δίκτυο διανομών αποτελεί μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ανάλογο σε αποτελεσματικότητα, με την ποιότητα των προϊόντων, τη διαφήμιση και την τιμολογιακή πολιτική.

Η επιχείρηση προκειμένου να επιλέξει κανάλια διανομής θα βασισθεί στα εξής κριτήρια:

- Αριθμός επιθυμητών σημείων διανομής,

- Γεωγραφική κατανομή και δυνατότητα προσέγγισης των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών,
- Τιμολογιακή πολιτική,
- Επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών,
- Κερδοφορία,
- Επίπεδο δύναμης των πωλήσεων.

Σύμφωνα με αυτά, η επιχείρηση θα πρέπει να αποφασίσει αν θα τοποθετήσει τα προϊόντα της σε ένα επιλεγμένο αριθμό καταστημάτων, αν θα τα διαθέσει σε όλα τα καταστήματα της περιοχής ή αν θα κάνει περιορισμένη διανομή.

2.5 Αποθήκευση

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



Τα logistics ως επιχειρηματικός όρος περιλαμβάνει την αποθήκευση.

Ο όρος logistics αναφέρεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη διοίκηση κάθε μορφής υλικού ή προϊόντος, από την αρχική πηγή τους μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Στόχος των logistics

είναι ο πελάτης να λάβει τα επιθυμητά προϊόντα, στον ταχύτερο χρόνο, στην καλύτερη ποιότητα, στην κατάλληλη ποσότητα και στο χαμηλότερο κόστος. Για να πραγματοποιηθούν όλα αυτά πρέπει η αποθήκη να είναι πολύ καλά οργανωμένη.

Υπάρχουν τρία βασικά γνώρισμα που προσδιορίζουν την λειτουργία των logistics και την συνδέουν άρρηκτα με τους αποθηκευτικούς χώρους.

- 1. Σχεδιασμός.** Το συγκεκριμένο γνώρισμα περιλαμβάνει όλο το πλάνο του σχεδιασμού μέσα από τον λεπτομερή σχεδιασμό των προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών συμπεριλαμβανομένου της ανάπτυξης, δοκιμής και αξιολόγησης του σχεδιασμού.
- 2. Εφοδιασμός.** Εδώ περιλαμβάνονται ο φυσικός εφοδιασμός και η διανομή όλων των διαθέσιμων πόρων όπως: προμήθειες, πρόσληψη και εκπαίδευση προσωπικού, υποστήριξη παραγωγής, συσκευασία, διοίκηση αποθεμάτων, διαδικασία παραγγελιών, αποθήκευση.
- 3. Συντήρηση.** Περιλαμβάνει την καλή διατήρηση των εγκαταστάσεων, προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών, μηχανημάτων¹⁴.

2.6 Εργαλεία logistics



Οι τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις καθώς και οι εξελίξεις στην πληροφορική παρέχουν ένα σύνολο εργαλείων τα οποία υποστηρίζουν το έργο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας τόσο σε επίπεδο προγραμματισμού όσο και σε επίπεδο εκτέλεσης.

Βασικά εργαλεία για την εφαρμογή της επιστήμης των Logistics στις οικονομικές μονάδες θεωρούνται:

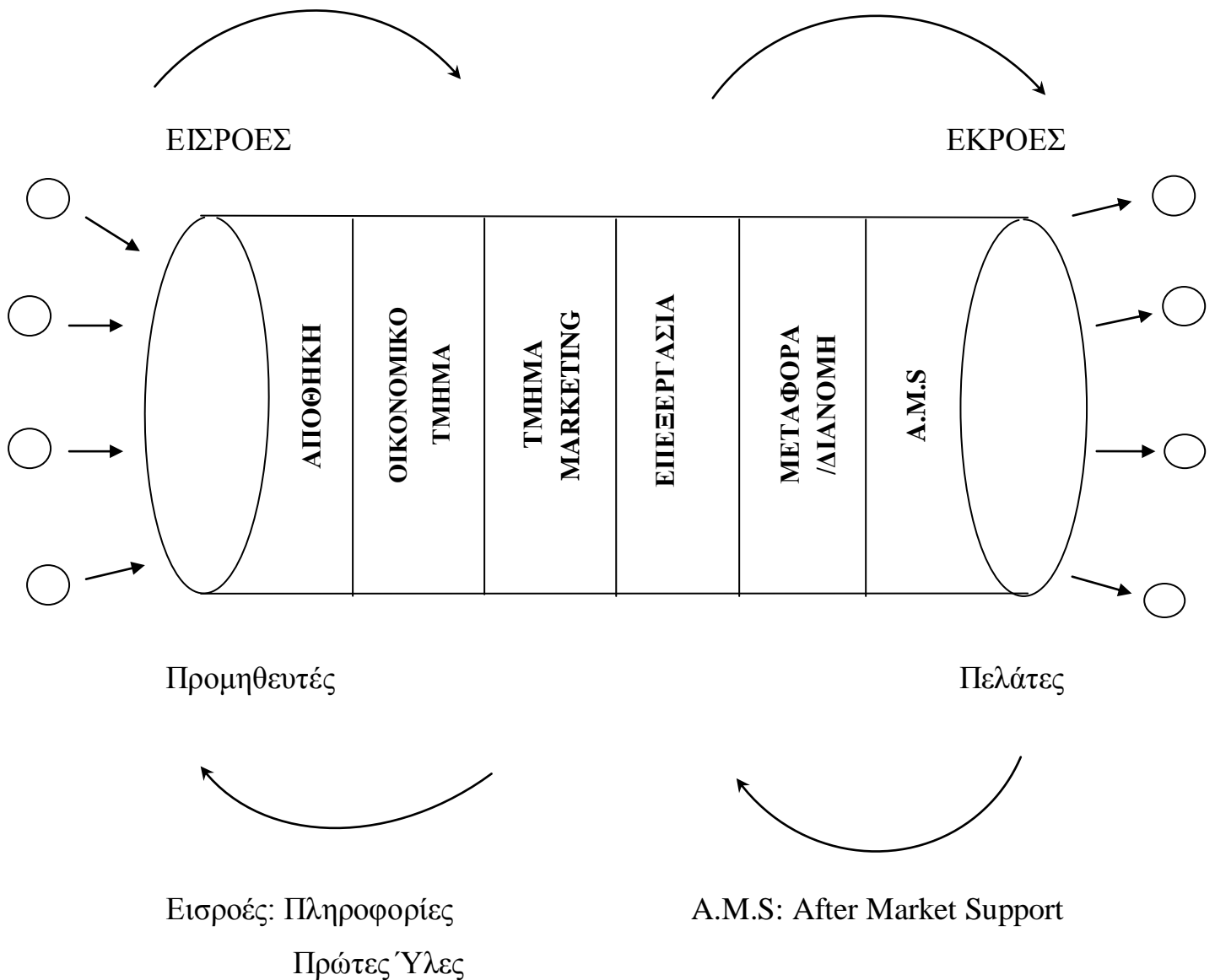
- Η αξιοποίηση του έμψυχου δυναμικού μέσω σύγχρονων μεθόδων διοίκησης όπως εφαρμογή διαλειτουργικών ομάδων εργασίας και σχεδιασμός αμοιβαία επωφελών συνεργασιών (win-win) με πελάτες και προμηθευτές,
- Οι σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής (π.χ. CALS, CAD/CAM, electronic commerce, DRP, MRP),
- Οι σύγχρονες τεχνολογίες αποθήκευσης και χειρισμού προϊόντων (π.χ. automated warehousing, bar-coding technologies),
- Οι δοκιμασμένες τεχνικές επιχειρησιακής έρευνας, ποσοτικής ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων¹⁷.

2.6.1 Σωληνοειδές Διάγραμμα

Το σωληνοειδές διάγραμμα μας δείχνει τον όρο της εφοδιαστικής διαχείρισης και των Logistics.

Τα βασικά στοιχεία που συνδυάζουν τον όρο logistics είναι η διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη

αξιοποίηση των έμψυχων και άψυχων πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση, η διανομή των αγαθών από τις πρώτες ύλες που εισρέουν στην εταιρεία μέχρι το τελικό προϊόν που φτάνει στον καταναλωτή.



Σχήμα 2.1

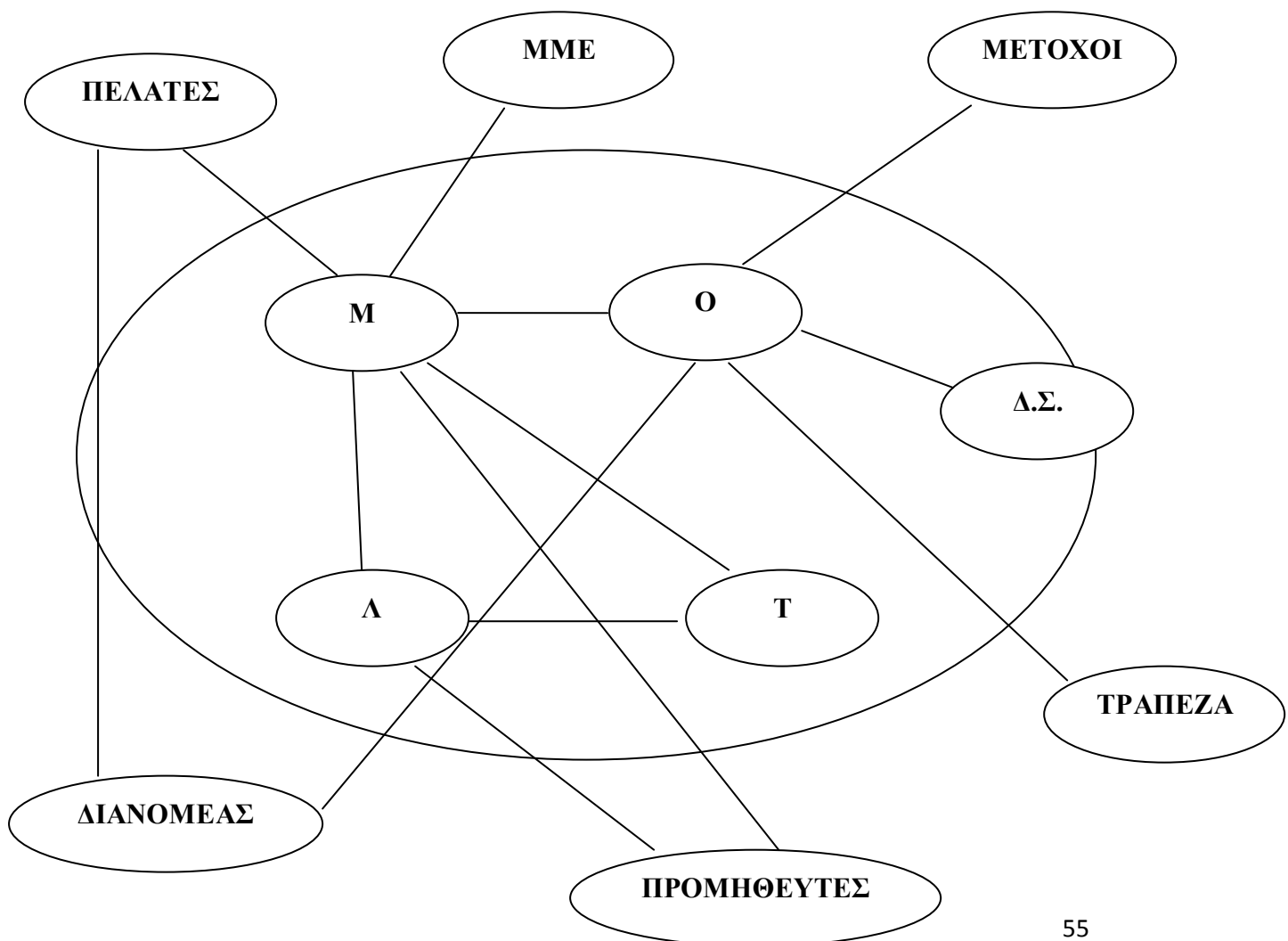
2.6.2 Συστημικός Χάρτης

Ο συστημικός χάρτης αποτελεί την καταγραφή της συνολικής εικόνας της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας εταιρείας. Σκοπός του είναι να καταγράψει τη ροή α) της επικοινωνίας και β) των πληροφοριών μέσα και γύρω από την εταιρεία ώστε να αποκαλυφθούν πιθανές απώλειες.

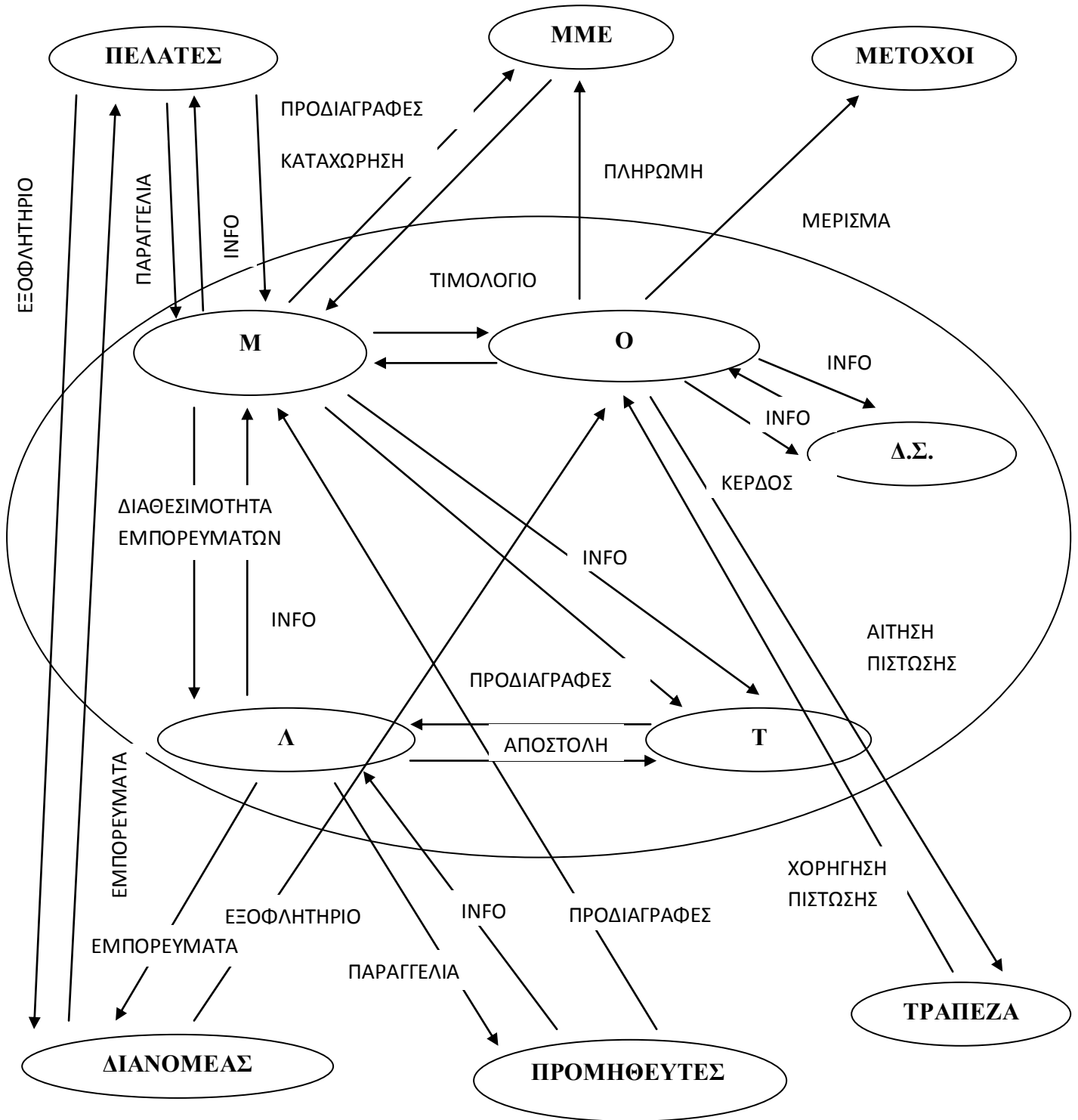
Υπάρχουν δύο είδη συστημικών χαρτών:

- α) στρατηγικός συστημικός χάρτης (περιλαμβάνει μόνο τα τμήματα και όχι τις ροές)
- β) λειτουργικός συστημικός χάρτης

α) Παράδειγμα Στρατηγικού Συστημικού Χάρτη



β) Παράδειγμα Λειτουργικού Συστημικού Χάρτη



2.6.3 Αλυσίδα Αξίας

Οι βασικές δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας είναι:

1. Εισερχόμενο logistics. Περιλαμβάνει:
 - α) εισροή υλικών από τους προμηθευτές
 - β) επένδυση και διακίνηση κεφαλαίου
2. Παραγωγικές λειτουργίες. Περιλαμβάνει:
 - α) μετατροπή πρώτων υλών σε τελικό προϊόν
 - β) παραγωγή, κατασκευή, συναρμολόγηση υλικών
3. Εξερχόμενο logistics. Περιλαμβάνει:
 - α) μεταφορά τελικού προϊόντος στα κανάλια διανομής
 - β) έλεγχος ροής προϊόντων
 - γ) διαχείριση αποθέματος, αποθήκευση και μεταφορά
4. Marketing και Πωλήσεις. Περιλαμβάνει:
 - α) κανάλια marketing
 - β) τιμολογιακή πολιτική
 - γ) διαφήμιση, προώθηση, πελατειακές σχέσεις
5. Εξυπηρέτηση. Περιλαμβάνει:
 - α) εγγύηση
 - β) εγκατάσταση ή επιδιόρθωση
 - γ) after market support

Υποστηρικτικές δραστηριότητες

1. Εσωτερική υποδομή. Περιλαμβάνει:
 - α) χρηματοοικονομικές υπηρεσίες,
 - β) νομικό τμήμα,
 - γ) λογιστήριο,
 - δ) information technology (IT).

2. Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων. Περιλαμβάνει:
 - α) διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού,
 - β) προσλήψεις,
 - γ) εκπαίδευση,
 - δ) απολύσεις,
 - ε) συντάξεις.

3. Τεχνολογία. Περιλαμβάνει:
 - α) συστήματα διαχείρισης,
 - β) τεχνολογίες e – logistics.

4. Προμήθεια, η οποία αφορά την αγορά εισροών:
 - α) πρώτες ύλες,
 - β) τελικά προϊόντα,
 - γ) πληροφορίες.

B' Φάση

Η ανάλυση της αλυσίδας αξίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην επιλογή στρατηγικής εφοδιαστικής διαχείρισης.

Οι τρεις βασικές στρατηγικές εφοδιαστικής διαχείρισης είναι:

1. Διαφοροποίηση,

2. Ηγεσία Κόστους,

3. Αντίδραση.

1. Η διαφοροποίηση οδηγεί σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εφοδιαστική αλυσίδα της εταιρείας μέσω κάποιων από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α) προϊόν (διαφοροποιημένο),

β) after market support,

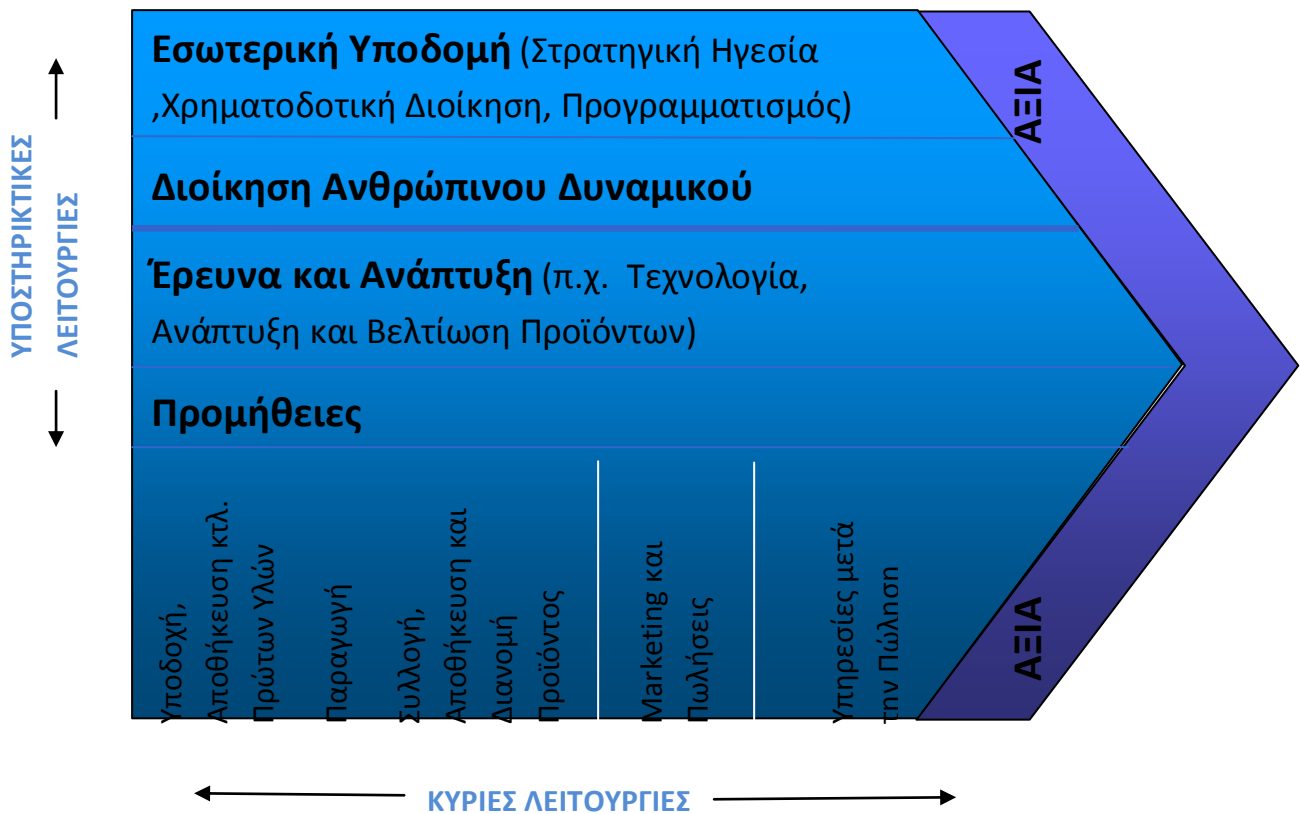
γ) διαφήμιση η οποία συνδέεται με τη φήμη του προϊόντος,

δ) τεχνολογία,

ε) status.

2. Ηγεσία Κόστους. Αναφέρεται στην προσπάθεια να πετύχουμε πολύ χαμηλή θέση κόστους προσέχοντας πάντα να διατηρούμε τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

3. Γρήγορη αντίδραση. Περιμένει μία εταιρεία τους ανταγωνιστές της να εκδηλώσουν την στρατηγική εφοδιαστικής τους διαχείρισης και στη συνέχεια αποφασίζει τον τρόπο αντίδρασης της. Αυτή είναι μία μορφή συγκριτικής προτυποποίησης (Benchmarking)¹⁸.



Σχήμα 2.2: Αλυσίδα Αξίας.

Τεχνικές Logistics

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Εισαγωγή στην έννοια των τεχνικών logistics



Οι αλλαγές στις τάσεις της αγοράς απαιτούν και αντίστοιχες αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής των εταιρειών. Σήμερα δεν αρκεί η ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή, πρέπει να ικανοποιηθούν και οι επιθυμίες του που σχετίζονται με το προϊόν ή την υπηρεσία άμεσα όπως, ποιότητα, ποσότητα, χρηματική αξία ή έμμεσα όπως χρόνος παράδοσης, service μετά την πώληση, εξυπηρέτηση πελατών.

Συνεπώς οι επιχειρήσεις πλέον στρέφονται σε νέες μεθόδους και μοντέλα οργάνωσης που ως σκοπό έχουν τη συνεχή βελτίωση των τριών βασικών στόχων: Ποιότητα, Κόστος και Χρόνος. Μπορούμε να ξεχωρίσουμε τις παρακάτω στρατηγικές φιλοσοφίες που πλέον συναντώνται συχνότερα στις βιομηχανίες ανεξαρτήτως μεγέθους και χώρας προέλευσης¹⁹.

3.2 Τεχνική Kaizen

Μια συστηματική προσέγγιση που κλείνει τα κενά μεταξύ των προσδοκιών του πελάτη και των χαρακτηριστικών των παραγόμενων προϊόντων είναι το Kaizen, που σημαίνει αλλιώς συνεχής βελτίωση.



Είναι μια φιλοσοφία που είχαν αναπτύξει οι Ιάπωνες και ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγικότητα των προϊόντων και την ανταγωνιστικότητα.

Τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας, σχετίζονται κυρίως με τη

στατιστική. Τέτοια είναι: τύποι δεδομένων (ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία, δείγματα πληθυσμού), σύνοψη δεδομένων σε πίνακες, γραφική αναπαράσταση, ιστογράμματα και άλλα γραφήματα.

Δύο από τα σημαντικότερα εργαλεία παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Η μέθοδος των 7 βημάτων για την υλοποίηση της τεχνικής kaizen (συνεχής βελτίωση)

Είναι μια συστηματική και αποτελεσματική διαδικασία που λύνει προβλήματα και βελτιώνει την ποιότητα. Διεισδύει σε εις βάθος ανάλυση του προβλήματος, στους παράγοντες εμφάνισής του, στα πιθανά αίτια, στις πιθανές λύσεις και την αποτελεσματικότητά τους. Προφανώς δεν είναι δυνατόν να αποκλειστούν εντελώς οι κρίσεις και θα συμβούν ακόμα και σε οργανισμούς που έχουν καθιερώσει πλήρως τη διαχείριση ολικής ποιότητας. Αυτό που συνίσταται, είναι η διοίκηση να ασκείται με τέτοιο τρόπο ώστε οι κρίσεις να συμβαίνουν σπάνια.

Σύμφωνα με τον Deming, πρέπει το σύστημα παραγωγής και εξυπηρέτησης να βελτιώνεται αδιάκοπα. Ο Deming μιλάει για συνεχή βελτίωση, όχι για επιδιόρθωση. Υποστηρίζει την πρόληψη τυχόν λαθών με τη συνεχή βελτίωση των διαδικασιών. Η βελτίωση όχι μόνο μειώνει το κόστος, αλλά αυξάνει το μερίδιο της αγοράς, γιατί με την ανώτερη ποιότητα προσελκύει πελάτες. Οι λειτουργίες που εκτελούνται, χρησιμοποιούνται για τη γενική λύση ενός προβλήματος όσο και για την έμμεση ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη. Γιατί με το να ακολουθούνται συγκεκριμένες ενέργειες, παράγονται μεν ποιοτικά προϊόντα, αλλά και ο πελάτης μένει ευχαριστημένος.

Τα 7 βήματα είναι:

- 1) Επιλογή προβλήματος και σαφής περιγραφή,
- 2) μελέτη του παρόντος συστήματος,
- 3) αναγνώριση πιθανών αιτιών,
- 4) σχεδιασμός και εφαρμογή λύσης,
- 5) αξιολόγηση των αποτελεσμάτων,
- 6) προτυποποίηση τυχόν αποτελεσματικών λύσεων,
- 7) δημιουργία νέων σχεδίων.

2. Ο κύκλος PDCA (the Plan-to-Check-up-Act Cycle) ή αλλιώς Stewhart Cycle:

Είναι η συμπυκνωμένη έκδοση αυτής της μεθόδου και αναφέρεται στις κατά σειρά διαδικασίες του πλάνου - του έλεγχου - και της δράσης, σε μια αέναη διαδικασία η οποία αν εκτελείται συστηματικά, οδηγεί στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας (kaizen) στην εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησης.

Συσχέτιση της μεθόδου με το κύκλο PDCA: Σχεδιασμός της λύσης του προβλήματος, παρουσίασή της, έλεγχος των αποτελεσμάτων, ενέργεια βάσει των ανάλογων παρατηρήσεων.

3.3 Τεχνική Taguchi



Στην βάση της τεχνικής kaizen, ο καθηγητής Taguchi ανέπτυξε μια σειρά από εξελιγμένα «εργαλεία» logistics, τα οποία οδήγησαν στην ενδυνάμωση της μεθόδου με τα 7 βήματα.

Ο πιο αποδοτικός τρόπος γενίκευσης των ιδεών είναι το brainstorming (σύσκεψη για ανταλλαγή ιδεών, «καταιγισμός ιδεών»). Τα μέλη της ομάδας με τη βοήθεια ενός ειδικού γενικεύουν αμέσως ποικίλες ιδέες.

- Ανάπτυξη του διαγράμματος συγγένειας (affinity diagram): **1)** γίνεται η επιλογή του θέματος, **2)** επέρχεται το brainstorming, **3)** ομαδοποιούνται οι ιδέες, **4)** θέτονται οι προτεραιότητες, **5)** βγαίνουν τα συμπεράσματα.
- Η **Six Sigma Quality** αναπτύχθηκε από την Motorola το 1987 και έχει ως αποτέλεσμα τη δραστική μείωση των ελαττωματικών προϊόντων και των περιττών διαδικασιών της επιχείρησης. Εφαρμόζεται για συνεχή βελτίωση. Αναφέρεται στη ποιότητα που βασίζεται στο στατιστικό υπόδειγμα των 6 τυπικών αποκλίσεων (από τη μέση τιμή).

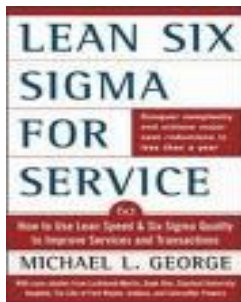
3.4 Τεχνική Λιτής παραγωγής

Καθώς το ανταγωνιστικό περιβάλλον συνεχώς επιφέρει αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, πολλές από αυτές, για να υποστηρίξουν τις προσπάθειές τους για μείωση του κόστους και βελτίωση της ποιότητας, αναγκάζονται να υιοθετήσουν τη μεθοδολογία του "6σ" και της "λιτής παραγωγής" (lean production).

Από τη στιγμή που μία επιχείρηση αρχίζει να υιοθετεί τη μεθοδολογία του "6σ" και της "λιτής παραγωγής" σύντομα θα συνειδητοποιήσει ότι τα logistics, σε συνδυασμό με τις μεθοδολογίες αυτές, αποτελούν ένα αποτελεσματικό "σύστημα βελτίωσης". Το τελικό αποτέλεσμα είναι η δημιουργία ενός λειτουργικού, οργανωτικού και διαχειριστικού εργαλείου που βοηθά τον logistician στην επίλυση των χρόνιων προβλημάτων, στη μεγιστοποίηση της αξίας και τη διαρκή βελτίωση των διεργασιών της επιχείρησης.

Ο όρος "*lean*" αναφέρεται κυρίως στη "*λιτή - ευέλικτη - ισχυρή παραγωγή*". Δεν αφορά απλά και μόνο τη μείωση των εργαζομένων ή των αναλώσεων σε μία επιχείρηση. Ο όρος αναφέρεται στην ιδέα του να είναι μία επιχείρηση "*λιτή - ευέλικτη*" ως αποτέλεσμα της σωστής οργάνωσης, της ευελιξίας και της διαρκούς προσαρμογής της στις απαιτήσεις του πελάτη (fit) και όχι το αντίθετο.

Σύμφωνα με το βιβλίο "**The machine that changed the world**" του



James Womac και το βιβλίο "*Lean six sigma*" του *Michael George*, τα βασικά στοιχεία της μεθοδολογίας αυτής είναι ο περιορισμός της διακύμανσης (variation), η μείωση του χρόνου διέλευσης, η αύξηση της ταχύτητας διέλευσης, η

ελαχιστοποίηση των απωλειών και της φύρας σε όλες τις διεργασίες της παραγωγής και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Απώτερος στόχος είναι ο περιορισμός των αποθεμάτων.

Η μεθοδολογία "*lean*" έχει και μία "*καθαρά ψυχολογική διάσταση*" που είναι επίσης σημαντική για τον logistician. Σχετίζεται με την ιδέα του "*συνολικού κόστους*" (total cost). Η μεθοδολογία "*lean*" δεν

επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα κέντρα διαμόρφωσης κόστους όπως στην αποθήκευση ή στη μεταφορά, αλλά στο "συνολικό κόστος κτήσης". Δεδομένου ότι για πολλές επιχειρήσεις το συνολικό κόστος τήρησης αποθεμάτων αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό ποσοστό του κόστους των logistics, η λήψη της οποιασδήποτε απόφασης που βασίζεται στο "συνολικό κόστος κτήσης" έχει σημαντικές επιπτώσεις στον ρόλο και στην καθημερινή εργασία του logistician. Δυστυχώς, πολλές ελληνικές επιχειρήσεις συνηθίζουν να λαμβάνουν τις στρατηγικές αποφάσεις τους με βάση τα παραδοσιακά, εμφανή κέντρα διαμόρφωσης κόστους όπως είναι η αποθήκευση, η μεταφορά, η διανομή και οι παρωχημένες προμηθευτικές πρακτικές²⁰.

Λιτή Παραγωγή (Lean production) : θέτει ως στόχο την ορθή διαχείριση των πόρων, στην κατάλληλη αλληλουχία, με σκοπό τη δημιουργία αξίας για τους καταναλωτές. Βασίζεται σε πέντε απλούς κανόνες που καθοδηγούν την κάθε επιχείρηση:

- i. Προσφορά της αξίας που πραγματικά αναζητά ο καταναλωτής
- ii. Προσδιορισμός της ροής αξίας (*value stream*) για κάθε προϊόν.
Απομόνωση όσων βημάτων δεν προσθέτουν αξία.
- iii. Διαδοχική τοποθέτηση των υπόλοιπων βημάτων υπό την μορφή συνεχούς ροής (*continuous flow*) και εξάλειψη της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων καθώς και των αποθεμάτων.

- iv. Αλλαγή του συστήματος από push σε pull. Δεν αρκεί να προωθούμε στον καταναλωτή αυτό που υπάρχει ήδη έτοιμο σε απόθεμα ή μας είναι πιο εύκολο στην κατασκευή.
- v. Αναζήτηση για την τελειότητα (*kaizen*) ώστε να δημιουργηθεί στην επιχείρηση μια κατάσταση παροχής «τέλειας αξίας» αλλά με μηδενικό αριθμό σκάρτων¹⁹.

3.5 Τεχνική Just In Time

Τα συστήματα αυτά έγιναν γνωστά με την παγκόσμια επιτυχία που είχε η Ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία TOYOTA. Το KANBAN είναι μία Ιαπωνική λέξη που σημαίνει "καρτέλα" και είναι η αρχή της ανάπτυξης και διάδοσης του Just in time. Το σύστημα αυτό, δεν είναι μία τεχνική του management της επιχείρησης, είναι μία επιχειρησιακή φιλοσοφία και στρατηγική που έχει μεγάλες επιπτώσεις στο σύστημα ελέγχου αποθεμάτων, στην παραγωγή, στις αγορές, στους προμηθευτές της επιχείρησης, στους μεταφορείς και γενικά σε όλες τις φάσεις του logistics management²¹.



Το σύστημα JIT αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων σε παραγωγικές διαδικασίες. Τα αποθέματα εισάγονται στην επιχείρηση ακριβώς τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν στην παραγωγική διαδικασία.

Η άφιξη του αποθέματος ακριβώς τη στιγμή που αυτό θα χρησιμοποιηθεί οδηγεί σε μηδενικό επίπεδο αποθεμάτων. Το σύστημα βασίζεται σε μικρά διαστήματα παράδοσης παραγγελιών και σε

παραγγελίες μικρού μεγέθους, οι οποίες φθάνουν ακριβώς όταν χρειάζονται και χωρίς ελαττώματα ή ελλείψεις.

Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του συστήματος είναι οι σύντομοι και σταθεροί χρόνοι παράδοσης των παραγγελιών, οι οποίοι συχνά υπαγορεύουν την εγγύτητα προμηθευτή και αγοραστή. Επίσης χρειάζεται συγχρονισμός της παραγωγής με τις διαδικασίες εφοδιασμού και στενή συνεργασία μεταξύ αγοραστή και προμηθευτή, ώστε να λειτουργεί ομαλά και συντονισμένα το σύστημα. Ο συντονισμός εφοδιασμού και παραγωγής επιτυγχάνεται με αξιόπιστα συστήματα τηλεπικοινωνιών, μεταφορών και πληροφορικής²².

Οι βιομηχανίες πιστεύουν στο νόμο του *Murphy* που λέει ότι *“if something can go wrong - it will”*, *“αν κάτι μπορεί να πάει στραβά - θα πάει”* και για αυτό διατηρούν πολλά και υψηλά αποθέματα ασφαλείας, πιστεύουν ότι πολλά μπορεί να συμβούν και για να μην σταματήσει η παραγωγή διατηρούν αποθέματα ασφαλείας.

Αντίθετα στο JIT η επιχείρηση δε διατηρεί αποθέματα, θεωρεί ότι είναι προτιμότερο να σταματήσει η παραγωγή για να μπορέσει να βρει *“τη ρίζα του κακού”*, για να βρει τι πραγματικά φταίει και πρέπει να διορθωθεί, παρά να αποφευχθεί το σταμάτημα της παραγωγής. Τα αποθέματα κρύβουν την αλήθεια και εμποδίζουν τη διοίκηση της επιχείρησης να βρει τα σφάλματα.

Η διατήρηση αποθεμάτων, για να αντιμετωπισθεί η πιθανότητα ελαττωματικών προϊόντων, μπορεί να διαιωνίζει και να κρύβει ένα κακό προμηθευτή. Η έννοια της ολικής ποιότητας απαιτεί να παράγονται καλά προϊόντα με την πρώτη προσπάθεια, χωρίς σφάλματα και αυτό να γίνεται συνεχώς. Μόνο έτσι θα μειωθεί η σπατάλη πόρων και θα μειωθούν οι καθυστερήσεις στην παραγωγή²¹.

3.6 Τεχνική Kanban

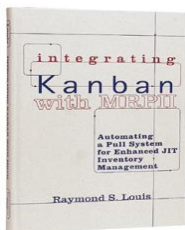
KANBAN : η ίδια η λέξη σημαίνει στα ιαπωνικά «κάρτα» και εφαρμόζεται ως τεχνική επίτευξης του just in time, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Είναι μια μεθοδολογία καθοδήγησης της παραγωγής μέσω του συντονισμού της ροής πληροφοριών από τη μία και της ροής υλικών από την άλλη (βλ. σχήμα 3.1).



Σχήμα 3.1: Ροή πληροφοριών και υλικών μεταξύ των δύο ενδιαφερομένων

Προϋπόθεση για την εφαρμογή αυτού του συστήματος είναι η παραγωγή της ενδιαφερόμενης επιχείρησης να είναι «μαζική εν σειρά» με στενό φάσμα τυποποιημένων προϊόντων και μικρές διακυμάνσεις στην τελική ζήτηση. Οι χρόνοι προετοιμασίας στα παραγωγικά μηχανήματα πρέπει να είναι εξαιρετικά σύντομοι έως μηδενικοί, οι νεκροί χρόνοι των μηχανημάτων λόγω βλαβών και τα ποσοστά των σκάρτων των εξαρτημάτων σχεδόν ανύπαρκτα. Η γενική ιδέα του

KANBAN, λοιπόν, βασίζεται σε αυτές τις κάρτες παραγωγής που διακινούνται αλυσιδωτά μεταξύ των κέντρων εργασίας, με αρχή της αλυσίδας την τελική φάση συναρμολόγησης. Έτσι, κάθε κέντρο εργασίας παράγει μόνο όσο χρειάζεται το αμέσως επόμενο στη σειρά κέντρο εργασίας για να ικανοποιήσει το πρόγραμμα τελικής συναρμολόγησης και παράδοσης στον πελάτη. Το σύστημα **KANBAN** διατηρεί χαμηλά αποθέματα με συνεχείς παραδόσεις έχοντας ως επιχειρηματικό στόχο την εξυπηρέτηση του πελάτη¹⁹.



Ακόμη, το σύστημα αυτό είναι ένα οπτικό σήμα που ακολουθεί ένα κιβώτιο εξαρτημάτων από τη στιγμή που γεμίσει μέχρι τη στιγμή που αδειάσει. Ρυθμίζει τη ροή στο σύστημα παραγωγής σηματοδοτώντας την παραγωγή και τις παραδόσεις σε προηγούμενα στάδια. Επίσης τα συστήματα Kanban λένε στους χειριστές τους πότε υπάρχει πρόβλημα, που εμφανίζεται αυτό το πρόβλημα και ποιος είναι αρμόδιος να επιλύσει το πρόβλημα.

Η τεχνική Kanban βασίζεται στην πραγματική χρήση και όχι σε προβλέψεις. Αντικαθιστά τα εβδομαδιαία ή ημερήσια πλάνα παραγωγής με τα οποία έχουν εξοικειωθεί και σε μεγάλο βαθμό έχουν συνηθίσει οι περισσότερες επιχειρήσεις. Το Kanban δεν πρέπει να θεωρηθεί ως ένα προγραμματιστικό εργαλείο. Είναι μια εφαρμογή εφοδιασμού των γραμμών παραγωγής με τις απαραίτητες πρώτες ύλες σε πραγματικό χρόνο.

Οι επιμέρους λύσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή ενός συστήματος Kanban είναι οι εξής:

1. Έλεγχος της εσωτερικής διακίνησης και παραγωγής προϊόντων με απλό οπτικό τρόπο.
2. Βασίζεται στην πραγματική ζήτηση.
3. Οι πληροφορίες προς τους προμηθευτές είναι ακριβείς (μείωση του φαινομένου του μαστίγιου (Bullwhip effect)).
4. Παράγουμε τη σωστή ποσότητα, στη σωστή ποιότητα, το σωστό χρόνο.

3.7 Συστήματα Push and Pull



Είναι εύκολο να φανταστούμε ότι η αντιμετώπιση της τυχαιότητας της ζήτησης μπορεί να οδηγήσει σε χαμένες πωλήσεις. Αν παρατηρούμε μακροχρόνια σταθερή ζήτηση, εφησυχασθούμε και κατασκευάσουμε ακριβώς την ίδια ποσότητα που ζητήθηκε την προηγούμενη χρονιά, τότε μια μικρή αύξηση της ζήτησης θα μας στερήσει τη δυνατότητα επιπλέον κέρδους, ενώ μια μείωση θα οδηγήσει σε αδιάθετα προϊόντα και ίσως πώληση τους τελικά σε τιμή κόστους για να τα ξεφορτωθούμε. Η προσπάθεια να προβλέψουμε τη ζήτηση και να παράγουμε μαζικά βάσει των προβλέψεων αυτών, θα μπορούσε να είναι ένας ορισμός της λειτουργίας μιας εφοδιαστικής αλυσίδας σε push mode.

Όπως είδαμε, ένα από τα χαρακτηριστικά του push mode είναι ότι για την εφαρμογή του χρειαζόμαστε πολύ καλές μακροπρόθεσμες προβλέψεις. Όσοι έχουν προσπαθήσει να ασχοληθούν με το long term forecasting, γνωρίζουν ότι δεν είναι εύκολο και ακριβές να προσπαθήσει κανείς να προβλέψει τη ζήτηση μετά από μεγάλες

χρονικές περιόδους, ειδικά σε ανώριμα προϊόντα (δηλαδή προϊόντα των οποίων η ζήτηση δεν έχει σχετικά σταθεροποιηθεί). Το τελευταίο μας οδηγεί σε δύο ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Προφανώς, όσο καλύτερες είναι οι προβλέψεις τόσο καλύτερη και η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας σε push mode. Επιπλέον, το push mode συνήθως αφορά (όχι αποκλειστικά) παραδοσιακά και λειτουργικά (functional) προϊόντα με μεγάλους και ώριμους κύκλους ζωής.

Με αυτή τη μορφή λειτουργίας προσπαθούν να προβλέψουν και να παράγουν μαζικά βάσει των προβλέψεων τους οι επιχειρήσεις. Προφανώς αυτό που προσπαθούν να εκμεταλλευτούν στο push mode είναι οι οικονομίες κλίμακας από τη μαζική παραγωγή αλλά και όσο είναι δυνατόν από τη μαζική μεταφορά των προϊόντων. Έτσι παράγουν σε μεγάλες παρτίδες και ο κύριος ανταγωνισμός τους είναι πάνω στο κόστος.

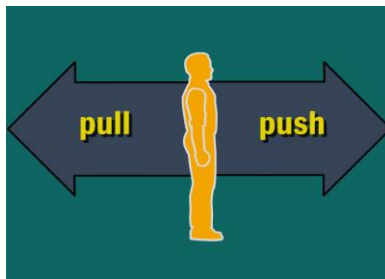
Σε ένα push mode σύστημα είναι λογικό να παρατηρούμε από τη μία αυξημένο κόστος μεταφοράς και υψηλά επίπεδα αποθεματοποίησης, αλλά από την άλλη ίσως και υψηλό κόστος παραγωγής, εάν εμφανιστεί ανάγκη για αιφνιδιαστική αλλαγή στην παραγωγή και τη διανομή των προϊόντων για την έγκαιρη προσαρμογή σε πιθανές αλλαγές της ζήτησης. Ακόμη, το bullwhip effect, η αύξηση της μεταβλητότητας της ζήτησης καθώς περνάμε από τον πελάτη στον παραγωγό, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε μεγάλα (και πολυέξοδα) αποθέματα ασφαλείας, χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης (αφού ανταγωνίζονται πάνω στο κόστος) αλλά τελικά ίσως στην απαξίωση της ίδιας της παραγωγής.



Σχήμα 3.2

3.7.1 Σύστημα pull

Στη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας σε pull mode , θέλουμε να



έχουμε άμεσες αντιδράσεις στην πορεία της ζήτησης. Η ίδια η παραγωγή εδώ θα εξαρτηθεί από τις τάσεις ή της γενικότερης ζήτησης που επικρατεί στην αγορά στην ίδια χρονική περίοδο. Βασικό πλεονέκτημα

εδώ είναι το γεγονός ότι έχουμε σαφώς μεγαλύτερη βεβαιότητα για την κατάσταση της αγοράς (visibility) και καλύτερο συντονισμό με τη ζήτηση. Όμως, το πλεονέκτημα αυτό πρέπει να το εκμεταλλευτούν οι επιχειρήσεις με άμεση αντίδραση, που υποδεικνύει υψηλότερα κόστη παραγωγής και διανομής. Αρχικά, το γεγονός ότι θέλουμε άμεση ταχύτητα αντίδρασης υποδεικνύει σαφώς ακριβότερη λειτουργία της αλυσίδας. Κύριος αντίπαλος εδώ είναι ο χρόνος και η ελαχιστοποίηση των lead times. Για να συμβεί αυτό χρειαζόμαστε σαφώς πολύ καλά συντονισμένο και συμπαγές σύστημα πληροφόρησης, τόσο εσωτερικά (π.χ. πόσο χρόνο χρειαζόμαστε ακριβώς για να ολοκληρώσουμε τη συγκεκριμένη παρτίδα εμπορεύματος ώστε να την αποστείλουμε με αεροπλάνο στον τόπο ζήτησης με τον ελάχιστο δυνατό συνολικό

χρόνο) αλλά και συντονισμένο με το εξωτερικό περιβάλλον και τα σημεία ζήτησης.

Ένας τρόπος να επιταχύνουμε τα lead times της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η κατασκευή ημιέτοιμων προϊόντων και αναστολή της τελικής τους επεξεργασίας αφού βεβαιωθούμε για τα τελικά χαρακτηριστικά που υποδεικνύονται από τη ζήτηση της συγκεκριμένης περιόδου (delayed differentiation). Αρνητικό χαρακτηριστικό είναι εδώ ότι η αποθεματοποίηση των προϊόντων συνεπάγεται μεγαλύτερο κόστος (λόγω της προστιθέμενης αξίας) από την αποθεματοποίηση πρώτων υλών.

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, το pull mode συνεπάγεται γρήγορη και σε μικρότερες παρτίδες μετακίνηση των εμπορευμάτων στους λιανέμπορους, επομένως υψηλό κόστος μεταφοράς. Επιπλέον, δεν εκμεταλλεύεται πλήρως τις οικονομίες κλίμακας που εμφανίζονται κατά τη μαζική παραγωγή και αποστολή. Παρόλα αυτά, σε αντίθεση με το push mode, εδώ η αποθεματοποίηση είναι μικρή, αλλά και τα lead times πολύ μικρά. Έτσι αφενός μπορούμε να εκτιμήσουμε και να προβλέψουμε καλύτερα τη ζήτηση και αφετέρου να μειώσουμε τη συνολική μεταβλητότητα του συστήματος, περιορίζοντας τα αποτελέσματα του bullwhip effect.



Σχήμα 3.3

Τέλος, στην ίδια εφοδιαστική αλυσίδα είναι συχνό φαινόμενο να εμφανίζονται και push και pull διαδικασίες. Έτσι, μπορούμε να μεταβάλλουμε τα όρια των δύο διαδικασιών (που τελειώνει το push και που αρχίζει το pull) ώστε να έχουμε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα²³.

***Υπάρχουσες τεχνολογίες
Logistics και εφοδιαστικής
αλυσίδας***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού ERP

"Τα συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού μετά την ευρεία αποδοχή τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις, γνωρίζουν μεγάλη εξάπλωση και στο χώρο των μικρομεσαίων επιχειρήσεων."



Τι είναι το ERP (Enterprise Resource Planning);

Πρόκειται για λύση λογισμικού η οποία ολοκληρώνει διάφορες λειτουργίες σε μία εταιρεία. Αν και κατά την εγκατάστασή του παραμετροποιείται για τις ανάγκες της κάθε εταιρείας, εντούτοις πρόκειται για έτοιμο πακέτο λογισμικού και δεν κατασκευάζεται από την αρχή για την εκάστοτε εταιρεία. Άλλωστε, πολλές από τις διαδικασίες που καλύπτει ένα πακέτο ERP είναι κοινές σε κάθε εταιρεία (λ.χ. επεξεργασία παραγγελιών, τιμολόγηση, ισολογισμοί κ.α.).

Ποιοι οι στόχοι του ERP;

Στόχος του ERP δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση, όπως λ.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κτλ., αλλά η εξυπηρέτηση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της (core businesses). Η "ολοκλήρωση" αποτελεί και

τη λέξη-κλειδί, αφού η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δημιουργεί καλύτερες δομές στην επιχείρηση, οι οποίες επιτρέπουν στους εργαζόμενους να εργαστούν αποτελεσματικότερα και πιο παραγωγικά.

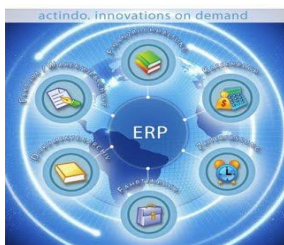
Από τη στιγμή που τα δεδομένα εισαχθούν σε κάποια μονάδα (module) του ERP, αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε μονάδα του ERP τα χρειαστεί. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μία λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης.

Γιατί να το εγκαταστήσει μία επιχείρηση;

Οι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός ERP είναι δύο:

- A.** Η επίλυση υπαρχόντων προβλημάτων και
- B.** Η προσπάθεια για βελτίωση των διαδικασιών στην επιχείρηση.

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



Όσον αφορά στο δεύτερο λόγο, πολλές είναι οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη δυνατότητα που παρέχουν τα συστήματα ERP για άμεση πρόσβαση στην πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση. Η διαθεσιμότητα της πληροφορίας επιτρέπει στην επιχείρηση να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να μειώσει

σημαντικά τους κύκλους εκτέλεσης των διαδικασιών και, βέβαια, να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πελάτες της.

Φυσικά, πρέπει να γνωρίζουμε ότι το ERP είναι απλώς το μέσο, η δυνατότητα για την επιχείρηση να βελτιώσει τις λειτουργίες της. Από εκεί και πέρα, χρειάζεται δημιουργική ενσωμάτωση του συστήματος ERP μέσα στην επιχείρηση, ώστε να είναι παραγωγική.

Πώς μπορεί ένα έτοιμο πακέτο λογισμικού να ταιριάζει σε όλες τις επιχειρήσεις;

Το ερώτημα αυτό θα μπορούσε να διατυπωθεί και ως εξής: "Πώς μπορεί μία εταιρεία λογισμικού στις ΗΠΑ, τη Γερμανία ή την Ολλανδία να κατανοήσει τις ανάγκες μιας εταιρείας που εδρεύει στην Ισπανία και με το ίδιο λογισμικό να καλύπτει εταιρείες και στην Ελλάδα και στην Αίγυπτο;" Πολλοί πιθανόν να θεωρήσουν ότι το λογισμικό που κατασκευάζεται αποκλειστικά για την κάθε εταιρεία θα λειτουργεί καλύτερα σε σχέση με το λογισμικό σε πακέτο.

Όμως, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι, στη συντριπτική τους πλειοψηφία, οι βασικές διαδικασίες σε κάθε επιχείρηση είναι οι ίδιες.

Επίσης, με την παγκοσμιοποίηση, υπάρχει ανάγκη για χρήση σε μεγάλο βαθμό ίδιων πρακτικών και διαδικασιών από τις επιχειρήσεις διαφόρων χωρών. Οι πολυεθνικές εταιρείες που αναπτύσσουν ERP πακέτα επενδύουν αρκετά χρήματα στη μελέτη των αναγκών των επιχειρήσεων και, βέβαια, στην ανάπτυξη υψηλής ποιότητας λογισμικού.

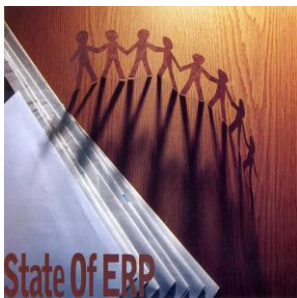
Από την άλλη, οι ελληνικές εταιρείες λογισμικού έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να είναι πιο κοντά στις πρακτικές των

ελληνικών επιχειρήσεων και να τις κατανοούν καλύτερα, έστω κι εάν δεν μπορούν να επενδύσουν τα ίδια κεφάλαια με αυτά των πολυεθνικών στην ανάπτυξη του λογισμικού, λόγω της μικρότερης αγοράς στην οποία απευθύνονται.

Εγκατάσταση ERP = Μείωση του προσωπικού της επιχείρησης;

Προκειμένου να δώσουμε απάντηση στο ερώτημα αυτό, πρέπει να δούμε πώς λειτουργεί η επιχείρηση πριν και μετά την εγκατάσταση του ERP. Πριν την εγκατάσταση του ERP, ένας μεγάλος αριθμός προσωπικού - συμπεριλαμβανομένων και μεσαίων στελεχών - αφιερώνει χρόνο για τη συλλογή στοιχείων και τη σύνταξη διαφόρων καταστάσεων και reports.

Με την εγκατάσταση του ERP, η πληροφορία είναι διαθέσιμη προς όλους και μάλιστα άμεσα. Συνεπώς, ένας αριθμός εργασιών ρουτίνας θα πάψει να υφίσταται. Όμως, η ευκολία με την οποία είναι πλέον



διαθέσιμη η πληροφορία επιτρέπει στα στελέχη να κάνουν πιο ουσιαστικές αναλύσεις, με βάσει τα στοιχεία που παρέχονται από το ERP, με αποτέλεσμα τα στελέχη που πριν δούλευαν για να δημιουργήσουν την πληροφορία, τώρα να μπορούν να δουλεύουν με την πληροφορία.

Βέβαια, εάν η επιχείρηση δεν μπορεί να εμπνεύσει τα στελέχη της, ώστε να αξιοποιήσουν την πληροφορία που προέρχεται από το ERP, τότε πράγματι μπορεί να οδηγηθεί σε μείωση του προσωπικού της. Πάντως, γενικά δεν είναι σωστή προσέγγιση το να αξιολογούμε ή το να μετράμε ένα έργο ERP με βάσει τον αριθμό εργαζομένων που προσθέτει ή αφαιρεί στην επιχείρηση.

Ποιο ERP είναι κατάλληλο για μία επιχείρηση;

Κάθε ERP σύστημα έχει τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του. Άλλο είναι καλό στην παραγωγή, άλλο στη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και, γενικά, εάν υπήρχε ένα ERP σύστημα που θα ήταν το καλύτερο από όλα τα άλλα σε όλα τα σημεία, καταλαβαίνουμε ότι δε θα είχε νόημα ο ανταγωνισμός.

Μία προσέγγιση είναι να δούμε ποιοι τομείς ενδιαφέρουν περισσότερο τη δραστηριότητα της επιχείρησής μας και να επιλέξουμε το ERP που είναι ισχυρό σε αυτούς. Μία άλλη προσέγγιση - την οποία και ακολουθεί η πλειοψηφία των εταιρειών - είναι να επιλέξουμε το ERP που καλύπτει καλύτερα τη βιομηχανία στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρησή μας, λ.χ. κατασκευές, παραγωγή, υπηρεσίες κτλ.

Οι τελικοί χρήστες θα το αποδεχθούν;

Το ERP είναι μία εφαρμογή λογισμικού που "μιλά τη γλώσσα" του χρήστη. Έχει κατασκευαστεί γι' αυτόν, με βάση τις επιχειρησιακές διαδικασίες, και όχι για την εκπλήρωση των διαδικασιών του τμήματος μηχανογράφησης.

Συνεπώς, τα συστήματα ERP έχουν τις προδιαγραφές για να γίνουν αποδεκτά από τους χρήστες. Από εκεί και πέρα, χρειάζεται η κατάλληλη εκπαίδευση των χρηστών στο ERP, η οποία πρέπει να τους παρουσιάζει το σύστημα και τις λειτουργίες του με



βάσει τις λειτουργίες της επιχείρησής και όχι με βάση τις επιλογές κάποιων μενού του λογισμικού.

Έτσι, οι χρήστες θα δουν το ERP ως συνέχεια της εργασίας που έκαναν πριν και όχι ως κάτι ριζικά διαφορετικό. Για το λόγο αυτό, πρέπει αυτός που αναλαμβάνει την εκπαίδευση να γνωρίζει για τις λειτουργίες της επιχείρησης και πώς αυτές διεκπεραιώνονται από το ERP¹.

4.2 Ιχνηλασιμότητα & Τεχνολογίες Αυτόματης Αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων

Είναι εξειδικευμένες τεχνολογικές υποδομές (hardware και software), που συλλέγουν την πληροφορία τη στιγμή της δημιουργίας της σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λ.χ. μέσα στην αποθήκη και τη μεταβιβάζουν στο εκάστοτε πρόγραμμα (λ.χ. WMS) για επεξεργασία. Τέτοιες υποδομές είναι τα φορητά τερματικά χειρός, τα τερματικά περνοφόρων οχημάτων, οι τεχνολογικές λύσεις Αυτόματης Αναγνώρισης και Κτήσης Δεδομένων (Automatic Identification and Data Capture - AIDC), στις οποίες ανήκουν ο γραμμωτός κώδικας (barcode), οι "έξυπνες" κάρτες, τα συστήματα αναγνώρισης χαρακτήρων και οι εφαρμογές ασύρματης αναγνώρισης, ευρύτερα γνωστές με το ακρωνύμιο RFID (Radio Frequency Identification)¹.

Η γνώση και η συνολική εποπτεία δεδομένων και γεγονότων σε όλο το μήκος μιας εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας και καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητά της καθώς και την ποιότητα των προϊόντων που καταλήγουν στον καταναλωτή. Καίριο ρόλο στην επίτευξη των παραπάνω διαδραματίζει η διαδικασία της ιχνηλασιμότητας (traceability) που ορίζεται ως η ικανότητα ανάχνευσης της ταυτότητας,

της διαδρομής και των αλλαγών της κατάστασης ενός προϊόντος με τη χρήση καταγεγραμμένων αναγνωριστικών στοιχείων, κατά τη διαδρομή του μέσα σε ένα εφοδιαστικό κύκλωμα και μέχρι την τελική του παράδοση στον πελάτη.

Η σπουδαιότητα της ιχνηλασιμότητας αναδείχτηκε στα τέλη του προηγούμενου αιώνα μέσα από την εγκαθίδρυση συστημάτων διασφάλισης ποιότητας κατά τα πρότυπα ISO 9000. Σύμφωνα με το διεθνή κανονισμό ISO 8402:1994 η ιχνηλασιμότητα ορίζεται ως: ***«the ability to trace the history, application or location of an entity by means of recorded information»***. Η αναγκαιότητα της ιχνηλασιμότητας κατέστη ολοφάνερη μέσα από τις μεγάλες διατροφικές κρίσεις της σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας και των διοξινών που ξέσπασαν στην Κεντρική Ευρώπη την προηγούμενη δεκαετία. Σήμερα, η ιχνηλασιμότητα αποτελεί νομική προϋπόθεση για όλες τις επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων (από τη φάρμα στο πιάτο) και υπόκειται στον αυστηρό κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης 178/2003 με ισχύ από 01/01/2005.

Από τα παραπάνω καθίσταται φανερό πως η ιχνηλασιμότητα είναι μια αυστηρά οργανωμένη διαδικασία αναγνώρισης στοιχείων και συλλογής δεδομένων που σχετίζονται με μια σειρά *«κινήσεων»* του προϊόντος στο εφοδιαστικό κύκλωμα όπως οι παραλαβές, οι ενδοδιακινήσεις, οι μεταφορές, οι αναλώσεις πρώτων υλών και ημιετοίμων, η συσκευασία και οι αναλώσεις των υλικών της, οι φορτώσεις κ.ο.κ. Απαραίτητη, για την ιχνηλασία και την τήρηση του ιστορικού ενός προϊόντος (product history) μέσα στο εφοδιαστικό κύκλωμα, είναι η έννοια της μερίδας/παρτίδας παραγωγής (lot / batch) που ορίζεται ως το σύνολο μιας ποσότητας προϊόντων, ενδιάμεσων

προϊόντων, πρώτων υλών ή υλικών συσκευασίας που έχουν παραχθεί ή συσκευαστεί κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Για κάθε παρτίδα η διαδικασία της ιχνηλασιμότητας καταγράφει τα στοιχεία της, όπως για παράδειγμα την ημερομηνία παραγωγής/επεξεργασίας, τον τόπο παραγωγής, την εγκατάσταση παραγωγής, τη μηχανή παραγωγής, τη βάρδια, τον χειριστή κ.ο.κ.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό πως η ιχνηλασιμότητα είναι μια διαδικασία με ιδιαίτερα μεγάλες απαιτήσεις σε ότι έχει να κάνει με την ακρίβεια αλλά και τον όγκο των δεδομένων που διαχειρίζεται. Ως σήμερα υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις στην καθημερινή εκτέλεση και υποστήριξη των διαδικασιών ιχνηλασίας. Η πρώτη αντιμετωπίζει την ιχνηλασία σαν ένα μεγάλο χειρόγραφο σύστημα καταγραφής δεδομένων (paper based) ενώ η δεύτερη υποστηρίζει την ιχνηλασία αποκλειστικά με τη χρήση κατάλληλων συστημάτων και τεχνολογιών πληροφορικής. Οι καθυστερήσεις στην καταγραφή αλλά και ο αυξημένος ρυθμός σφαλμάτων στις καταχωρίσεις των εγγραφών ιχνηλασιμότητας που παρουσιάζουν τα χειρόγραφα συστήματα οδηγούν ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις στην αναζήτηση τεχνολογικών λύσεων. Γι' αυτό το λόγο τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια στην Ελλάδα έχουν γίνει σημαντικές επενδύσεις από τις επιχειρήσεις στην αναβάθμιση των διαδικασιών ιχνηλασιμότητας τους με την εισαγωγή σύγχρονων συστημάτων ιχνηλασίας. Κύριοι στόχοι της εισαγωγής τέτοιων συστημάτων είναι:

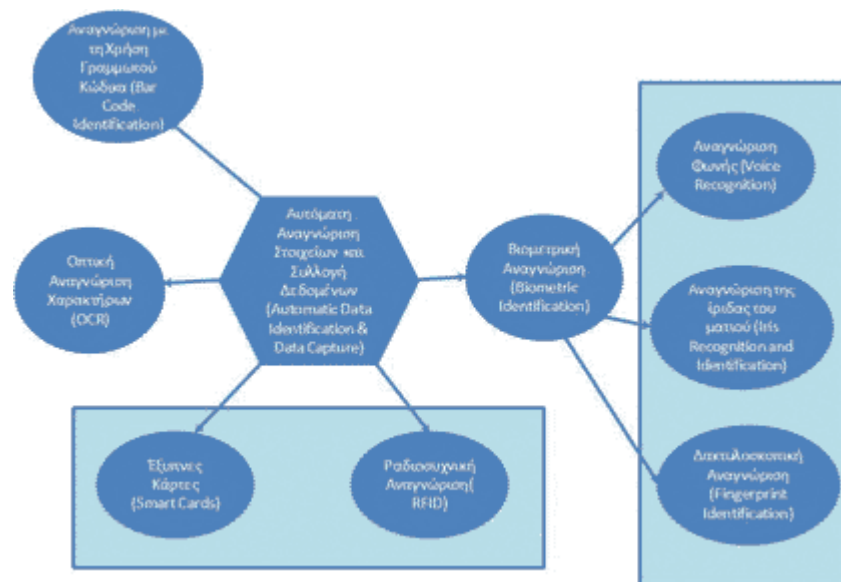
- Η γρήγορη και με ακρίβεια πρόσβαση στις πληροφορίες για την ταυτοποίηση, ανεύρεση και εντοπισμό των προϊόντων μέσα στο εφοδιαστικό κύκλωμα.

- Η εναρμόνιση με το Εθνικό και Διεθνές κανονιστικό πλαίσιο.
- Η εκπλήρωση των προσδοκιών των καταναλωτών για ποιότητα, ασφάλεια και υγιεινή των προϊόντων που αγοράζουν. Επίτευξη των στόχων αυτών οδηγεί σε μείωση της ανησυχίας και στη δημιουργία πιστών καταναλωτών.
- Η προσθήκη αξίας στα παρεχόμενα προϊόντα και τις υπηρεσίες.
- Η βελτίωση της συνολικής λειτουργίας του εφοδιαστικού κυκλώματος και η εκλογίκευση των επιχειρηματικών διεργασιών.
- Η μείωση του κόστους όπου αυτό είναι δυνατό.
- Η εξιχνίαση των αιτίων αστοχίας ή σφαλμάτων της παραγωγής και η δυνατότητα άμεσης ανάκλησης μόνο των προβληματικών προϊόντων.
- Η δυνατότητα αποτελεσματικής διαχείρισης κινδύνων προτού αυτοί μετασχηματιστούν σε δύσκολα αντιμετωπίσιμες κρίσεις.

Τεχνολογίες Αυτόματης Αναγνώρισης Στοιχείων και Κτήσης Δεδομένων

Η ψηφιακή (paperless) και επί γραμμής (on line) παρακολούθηση και συλλογή των δεδομένων ιχνηλασίας ενός εφοδιαστικού συστήματος προϋποθέτει την ύπαρξη μιας σειράς υποστηρικτικών τεχνολογιών και εξοπλισμού για την αναγνώριση στοιχείων και την κτήση δεδομένων σε όλο το μήκος του. Πιο συγκεκριμένα, για την υποστήριξη των διαδικασιών logistics με μη χειρόγραφο τρόπο απαιτείται ένας τρόπος αυτόματης αναγνώρισης του αντικειμένου logistics (π.χ. κοντέινερ, θέση αποθήκευσης, έγγραφο παραλαβής),

μεταφοράς και παρουσίασης της πληροφορίας στον χειριστή της διαδικασίας Logistics. Οι δύο τεχνολογικές κατηγορίες που καλύπτουν αυτές τις ανάγκες είναι η Αυτόματη Αναγνώριση Στοιχείων και Κτήσης Δεδομένων (AIDC - Automatic Identification and Data Capture) και η Αυτόματη Κοινοποίηση και Παρουσίαση Δεδομένων (Automatic Communication and Presentation). Οι τεχνολογίες της τελευταίας κατηγορίας είναι υπεύθυνες για τη μεταφορά και την παρουσίαση των δεδομένων στους χειριστές του συστήματος, είτε αυτοί βρίσκονται σε χώρο γραφείου είτε στο χώρο παραγωγής (π.χ. φορητό τερματικό περνοφόρου οχήματος). Επιχειρείται μια σύντομη παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών της επικρατέστερης τεχνολογίας αναγνώρισης και κτήσεως δεδομένων που δεν είναι άλλη από την τεχνολογία γραμμωτού κώδικα (bar code). Στο Σχήμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι βασικές τεχνολογίες Αυτόματης Αναγνώρισης και Κτήσης Δεδομένων.



Σχήμα 4.1: Βασικές τεχνολογίες αυτόματης αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων.

4.2.1 Η Τεχνολογία Γραμμωτού Κώδικα (Bar Code)



Ένα σύστημα γραμμωτού κώδικα αποτελείται από μια συμβολογία που είναι σε θέση να απεικονίσει μια σειρά από αριθμητικούς ή και αλφαριθμητικούς χαρακτήρες, τις συσκευές ηλεκτρονικής οπτικής ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα (bar code scanners) που μεταφράζουν τη συμβολογία σε αναγνώσιμους από υπολογιστές χαρακτήρες και τέλος, τους εκτυπωτές γραμμωτού κώδικα που χρησιμοποιούνται για την αξιόπιστη και με ακρίβεια εκτύπωση των ετικετών bar code πάνω σε ετικέτες, κιβώτια συσκευασίας και έγγραφα συλλογής/αποστολής. Η βασική ιδέα της τεχνολογίας γραμμωτού κώδικα συνοψίζεται στην τοποθέτηση σειράς πληροφοριών σε ένα προϊόν με τρόπο που ειδικά μηχανήματα μπορούν να την αναγνώσουν αυτόματα και να τη μεταβιβάσουν σε κεντρικό πληροφοριακό σύστημα, ώστε το προϊόν να είναι αναγνωρίσιμο. Οι γραμμωτοί κώδικες εφαρμόζονται για τη σήμανση καταναλωτικών μονάδων λιανικής και για τη σήμανση μονάδων αποστολής που διακινούνται χονδρικώς, προσαρμόζονται δε στα προϊόντα είτε με απευθείας εκτύπωση στη συσκευασία, είτε με ενσωμάτωση σε αυτήν εκ των υστέρων²⁴.

4.3 Συστήματα τηλεματικής

Είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές και αποτελούνται από πολλά μέρη hardware (πομποδέκτες, κεραίες, μικροϋπολογιστές, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, δορυφόροι) και software

(συστήματα GIS, πρωτόκολλα επικοινωνίας), με βασική λειτουργία την καταγραφή της γεωγραφικής θέσης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και την απεικόνιση της σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Χάρη σ' αυτά, ο επιχειρηματίας μπορεί π.χ. να βλέπει ανά πάσα στιγμή πού βρίσκονται τα οχήματα και τα εμπορεύματα του, ενώ οι δυνατότητες σύνδεσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών της πρώτης και της δεύτερης κατηγορίας είναι απεριόριστες.

4.4 Υποδομές δικτύων



Ο λόγος για τα ενσύρματα και τα ασύρματα τοπικά δίκτυα, που συνήθως βρίσκονται σε μια αποθήκη εξυπηρετώντας τη μετάδοση των δεδομένων από τις διάφορες φορητές συσκευές, τους υπολογιστές κτλ. Τα δίκτυα αυτά αποτελούνται από υπολογιστές, καλωδίωση ή ασύρματα σημεία πρόσβασης (access points). Η αποθήκη είναι η "καρδιά" των logistics, ή όπως είπε κάποιος θεωρητικός, *"αν τα logistics ήταν χώρα, τότε σίγουρα η πρωτεύουσά της θα ήταν η αποθήκη"*, υποδηλώνοντας την κομβική σημασία που έχουν οι αποθήκες και η αποθήκευση γενικά για τα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα¹.

4.5 THE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PROCESS (CRM)

Στο σημερινό ευμετάβλητο και ανταγωνιστικό περιβάλλον, η μεγαλύτερη ικανότητα που μπορεί να αναπτύξει μια επιχείρηση είναι η ικανότητα να προσελκύσει νέους πελάτες και να διατηρεί τους παλιούς.



Έχοντας συνειδητοποιήσει νωρίς την αξία και τη σημασία αυτής της διαπίστωσης, σύμβουλοι διοίκησης και εταιρείες πληροφορικής, ανέπτυξαν και προτείνουν μια στρατηγική και τα απαραίτητα εργαλεία για την υλοποίησή της, που εγγυάται αυτό το αποτέλεσμα, το Customer Relationship Management. Ο όρος Customer Relationship Management (**CRM**) αναφέρεται στην φιλοσοφία που βοηθά στην επισήμανση και την προσέλκυση πελατών, μέσα από τη διαδικασία ανάπτυξης διαπροσωπικών σχέσεων (επιχείρηση - πελάτης).

Πρόκειται για μια φιλοσοφία που θέτει τον πελάτη στο επίκεντρο της επιχειρηματικής διαδικασίας.

Μια λύση **CRM** είναι ένας συνδυασμός επιχειρηματικών πρακτικών



και τεχνολογικών εργαλείων, που υποστηρίζει την επιχείρηση στη προσπάθεια της να αξιοποιήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τον πολύτιμο πόρο που λέγεται **Πελατειακή Βάση**.

Η καλύτερη γνώση του πελάτη προϋποθέτει την οργάνωση και συντήρηση των ακόλουθων στοιχείων για τον πελάτη:

- επαφές με τον πελάτη(sales calls),

- ιστορικό πωλήσεων ανά πελάτη,
- ιστορικό εξυπηρέτησης του πελάτη ,
- τάσεις πελάτη και οικονομική αξιολόγηση.

Μια CRM εφαρμογή καλύπτει τα ακόλουθα:

- Marketing,
- Πωλήσεις(Sales force Automation),
- Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση(Customer Service),
- Ανάλυση συμπεριφοράς και αποδοτικότητας πελατών(Business Analytics).

Με τους εξής τρόπους:

- συλλογή πληροφοριών π.χ. ιστορικό αγορών, δημογραφικά στοιχεία κτλ.,
- ιστορία πελατών μέσω καλύτερης εξυπηρέτησης,
- δημιουργία σεναρίων επικοινωνίας,
- επιτρέπει στις επιχειρήσεις να παρέχουν νέες υπηρεσίες στους πελάτες, προσφορές προϊόντων και υπηρεσιών,
- μετατρέπει τους επισκέπτες σε αγοραστές (Individual Consumers).

Συγκεκριμένα οι στόχοι για την επιχείρηση είναι οι εξής:

- **Αύξηση του ποσοστού των επιτυχημένων πωλήσεων**

Μεγαλώνει τον κύκλο πωλήσεων και βελτιώνει τα ποσοστά επιτυχημένων πωλήσεων με τη διαχείριση ευκαιριών, με τις

αυτοματοποιημένες διαδικασίες πωλήσεων, τη δημιουργία προσφορών και τη διαχείριση παραγγελιών.

- **Παρέχεται συνεπή και αποδοτική εξυπηρέτηση πελατών**

Οι αντιπρόσωποι εξυπηρέτησεως πελατών μπορούν να διαχειριστούν τις περιπτώσεις από την αρχική επαφή μέχρι την εξεύρεση λύσεως έχοντας πρόσβαση για άντληση στοιχείων σε βάση δεδομένων υποστηρικτικών πληροφοριών και να ανταποκριθούν γρήγορα και με ακρίβεια στις ανάγκες των πελατών μέσω των διαδικασιών αυτοματοποιημένης δρομολόγησης και αναμονής των αιτημάτων υποστήριξης.

- **Λαμβάνει αποφάσεις**

Παρέχει εκθέσεις και μια εικόνα των πωλήσεων, της καθημερινής δραστηριότητας και του ιστορικού υποστήριξης, ώστε να προσδιορίζονται οι ευκαιρίες και τα προβλήματα που καθοδηγούν τις αποφάσεις.

Τα δεδομένα μπορούν να προσεγγιστούν, να αναλυθούν και να μοιραστούν σε όλη την επιχείρηση.

Υπάρχει η δυνατότητα προβλέψεων για:

- Μελλοντική απόδοση πωλήσεων,
- Αξιολόγηση της αξίας της διαδικασίας πωλήσεων,
- Αξιολόγηση της τάσης για τις νέες ευκαιρίες που παρουσιάζονται,
- Προσδιορισμός των κορυφαίων πελατών,
- Προσδιορισμός των κορυφαίων προϊόντων και επισήμανση των προβλημάτων προϊόντων,
- Ανάλυση της απόδοσης των ανταγωνιστών,

- Ανάλυση της απόδοσης των υπαλλήλων σε σχέση με τις πωλήσεις και την εξυπηρέτηση πελατών.

- **Αυτοματοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών**

Μια ενσωματωμένη μηχανή ροής εργασίας βοηθά τη διοίκηση να καθιερώσει τις ορθές επιχειρησιακές διαδικασίες, ελευθερώνει τους υπαλλήλους από χρονοβόρες εργασίες και τους εξοπλίζει με τις πληροφορίες και τα εργαλεία που χρειάζονται για να πωλήσουν αποτελεσματικά και να παρέχουν ανωτέρου επιπέδου υπηρεσίες.

- **Στόχοι για τους πελάτες**

Προσβάσιμο από το εσωτερικό δίκτυο της εταιρείας ή απομακρυσμένα. Είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθήσει την ομάδα των πωλητών να εργάζεται είτε στο δρόμο είτε στο γραφείο, είτε on-line είτε off-line για την πληρέστερη πρόσβαση στις πληροφορίες πελατών και προϊόντων.

- **Εικόνα των πελατών**

Δυνατότητα κίνησης και ιστορικού των πελατών, εικόνα για τα στοιχεία επαφής, τις επικοινωνίες που έχουν γίνει, τις υπό παράδοση παραγγελίες, τα πληρωμένα και εκκρεμή τιμολόγια, τα πιστωτικά όρια.

- **Διαχείριση ευκαιριών**

Καταγραφή ευκαιριών σε λογαριασμούς χωρίς επανεισαγωγή των στοιχείων και έπειτα εικόνα της πορεία της μέσα από τη διαδρομή του κύκλου πωλήσεων.

- **Διαχείριση διαδικασίας πωλήσεων**

Έλεγχος των πωλήσεων με την βοήθεια των κανόνων ροών εργασίας που αυτοματοποιούν τα στάδια της διαδικασίας πώλησης.

- **Κατάλογος προϊόντων**

Κατάλογο προϊόντων που περιλαμβάνει όλες τις περιπτώσεις συνδυασμένης τιμολόγησης, τις μονάδες μέτρησης, τις εκπτώσεις και τις επιλογές τιμολόγησης.

- **Στόχοι πωλήσεων**

Λειτουργία των στόχων πωλήσεων (Quotas) για τη μέτρηση της απόδοσης πωλήσεων υπαλλήλων έναντι των στόχων που έχουν τεθεί.

- **Εκθέσεις και αναφορές**

Φάσμα εκθέσεων και αναφορών για τον προσδιορισμό των τάσεων, για τη μέτρηση και τη πρόβλεψη πωλήσεων, ουσιαστικά τη συνολική αξιολόγηση της επιχειρησιακής απόδοσης.

- **Βιβλιοθήκη πωλήσεων**

Δημιουργία βιβλιοθήκης πωλήσεων, συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών για τους ανταγωνιστές.

- **Ανίχνευση ανταγωνιστών**

Διατήρηση πληροφοριών για τους ανταγωνιστές και συνδυασμός των πληροφοριών με τη πορεία των προσφορών.

- **Ροή εργασίας**

Κανόνες ροής εργασίας για αυτοματοποίηση διαδικασιών καθώς επίσης και αυτόματες απαντήσεις μέσω e-mail στα αιτήματα πελατών.

- **Αλληλογραφία και συγχώνευση ταχυδρομείου**

Έτοιμα πρότυπα για τη δημιουργία και αποστολή e-mail σε πιθανούς και υπάρχοντες πελάτες.

Σύστημα υποστήριξης πελατών

- **Διαχείριση περίπτωσης**

Δημιουργεί, ορίζει και διαχειρίζεται τα αιτήματα εξυπηρέτησεων πελατών από την αρχική επαφή έως την επίλυση. Επίσης διαχειρίζεται το ιστορικό επικοινωνιών με τον πελάτη.

- **Αιτήματα υπηρεσιών**

Τα εισερχόμενα αιτήματα υποστήριξης από την ιστοσελίδα ή μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου εισάγονται αυτόματα έτσι ώστε να αυξάνεται η ακρίβεια και η αποδοτικότητα επίλυσης.

- **Αναμονή**

Στέλνει τις περιπτώσεις σε μια περιοχή αναμονής (Queue) όπου μπορούν να προσεγγιστούν εύκολα από τα αρμόδια άτομα και τις κατάλληλες ομάδες.

- **Δρομολόγηση και ροή εργασίας**

Χρησιμοποιεί κανόνες ροής εργασίας για να καθοδηγηθούν αυτόματα οι περιπτώσεις στον αρμόδιο υπάλληλο ή την ομάδα για τη λύση τους ή τη νέα τοποθέτηση τους.

- **Αναλυτική εικόνα των πληροφοριών των πελατών**

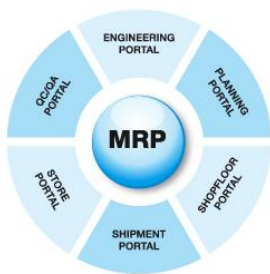
Άμεση εικόνα των πληροφοριών των πελατών, συμπεριλαμβανομένων των πωλήσεων και των παραγγελιών για καλύτερη αντίληψη των συγκεκριμένων αναγκών των πελατών και σωστότερη απάντηση στις ερωτήσεις τους.

- **Διαχείριση συμβάσεων**

Δημιουργία και διατήρηση συμβάσεων υπηρεσιών για να διατηρείται ακρίβεια τιμολόγησης για τα γεγονότα υποστήριξης. Κάθε φορά που

επιλύεται μια περίπτωση υποστήριξης οι σχετικές πληροφορίες συμβάσεων ενημερώνονται αυτόματα²⁵.

4.6 Συστήματα MRP



Manufacturing Resource Management (MRP)

Στη δεκαετία του 1960 οι διεθνείς αλλά και οι ελληνικές επιχειρήσεις έστρεψαν την προσοχή τους στη μηχανογραφημένη υποστήριξη των πολύπλοκων λειτουργιών τους. Έτσι αναπτύχθηκαν εξειδικευμένα πακέτα που αφορούσαν τη λογιστική και τη μισθοδοσία καθώς επίσης και εφαρμογές ελέγχου αποθεμάτων. Στα τέλη της δεκαετίας και στις αρχές του '70 εμφανίστηκαν τα συστήματα MRP, τα οποία παρουσίαζαν κάποιο βαθμό ολοκλήρωσης καθώς μετέφραζαν το βασικό πλάνο παραγωγής (Master Production Schedule) των τελικών προϊόντων σε χρονικά κατανεμημένες απαιτήσεις παραγωγής υποσυναρμολογημάτων και συστατικών και σε απαιτήσεις προμήθειας πρώτων υλών. Με την εμφάνιση του MRP-II στα τέλη της δεκαετίας του '70, το σύστημα MRP συνέδεσε μεταξύ τους τα κυκλώματα του προγραμματισμού παραγωγής, του ελέγχου παραγωγής, της κοστολόγησης και των προμηθειών²⁶.

Στη βιομηχανία, όπου κυρίως χρησιμοποιούνται τα συστήματα αυτά, ο κοινός σκοπός των δύο συστημάτων είναι ο χειρισμός του προγραμματισμού και του ελέγχου της παραγωγής με αβέβαιη τη ζήτηση των πελατών.

Συστήματα σχεδιασμού απαιτήσεων σε υλικά (Materials Requirements Planning – MRP)

Τα MRP είναι συστήματα που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό της παραγωγής ή απόκτησης υποπροϊόντων, πρώτων υλών και σύνθετων υλικών που απαιτούνται για την υποστήριξη του Γενικού Σχεδίου Παραγωγής. Ουσιαστικά, αυτό που κάνουν είναι να προτείνουν ένα σχέδιο παραγωγής που ικανοποιεί αυτό που ονομάζεται Master Production Schedule – Γενικό Σχέδιο Παραγωγής, δίνοντας μια εικόνα για το πόσο εφικτό είναι και βοηθώντας στον επανασχεδιασμό και την πραγματοποίηση τελικά των παραγγελιών.

Μπορεί να πει κανείς ότι τα MRP είναι συστήματα σχεδιασμού προτεραιότητας, αφού καθορίζουν τις απαιτήσεις αλλά δεν ασχολούνται με τους περιορισμούς που υπάρχουν σε ένα πρόβλημα σχεδιασμού, όπως για παράδειγμα θέματα χωρητικότητας, κατανομής περιορισμένων πόρων κτλ. Επομένως, ***υπαγορεύουν στους χρήστες τι πρέπει να κάνουν έχοντας υπόψη τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων υλικών, σε αντίθεση με το τι μπορεί να γίνει με βάση τους περιορισμούς που τίθενται.*** Ουσιαστικά καθορίζουν ποιες ποσότητες και από ποια υλικά πρέπει να είναι σε κάθε θέση, σε κάθε χρονική στιγμή.

Πώς λειτουργούν τα συστήματα MRP

Ένα σύστημα MRP καθοδηγείται από το γενικό σχέδιο παραγωγής που



καταγράφει την εξωτερική ζήτηση για τα έτοιμα προϊόντα (είδη κορυφαίου επιπέδου). Η ζήτηση προκύπτει από τις

εκτιμήσεις των προβλέψεων, από τις παραγγελίες των πελατών και τις απαιτήσεις του κέντρου διανομής. Χρησιμοποιεί λοιπόν τις πληροφορίες για τις απαιτήσεις – ζητήσεις καθώς και τη δομή των προϊόντων από το γράφημα **BOM (Bill Of Materials ή «συνταγολόγιο»)**, το τρέχον επίπεδο του αποθέματος και τους χρόνους αναμονής (lead times) για να παράγει ένα χρονικό πρόγραμμα απελευθέρωσης προγραμματισμένων παραγγελιών για είδη χαμηλότερων επιπέδων όπως ημιέτοιμα και πρώτες ύλες.

Οι πληροφορίες που αποτελούν τις εισροές σε ένα MRP σύστημα είναι:

- Το Γενικό Σχέδιο Παραγωγής,
- Η δομή των προϊόντων από το αρχείο BOM που προαναφέρθηκε,
- Πληροφορίες για τα αποθέματα, lead times, απόθεμα ασφαλείας, προβλεπόμενη απαίτηση επισκευών και πληροφορίες για την ποσότητα της παραγγελίας.

Ως εκροές ένα σύστημα MRP μας δίνει τις εξής αναφορές:

- Για τις πληροφορίες του προϊόντος, τις χρονικές περιόδους, τις δρομολογημένες παραλαβές, το τρέχον απόθεμα ανά περίοδο και τις σχεδιασμένες ενάρξεις παραγγελιών ανά περίοδο,
- Αναφορά εξαιρέσεων, που εστιάζει ο σχεδιαστής, στα προϊόντα που χρειάζονται άμεση προσοχή και
- Την ανάδρομη αναφορά (pegging report) που δείχνει, ποια είναι η πηγή των απαιτήσεων πάνω στις οποίες βασίζονται οι παραγγελίες ενός προϊόντος.

Εννοιολογικά τα συστήματα MRP σχετίζονται με τη λογική του Just-in-time (JIT) που είναι μια προσπάθεια να ελαχιστοποιηθούν οι σπατάλες κάθε είδους (χώρου, εργασίας, υλικών, ενέργειας κτλ.), να βελτιώνονται συνεχώς τα συστήματα και να διατηρείται ο σεβασμός για όλους τους εργαζομένους.

Τα συστήματα MRP διαθέτουν περιορισμένες δυνατότητες διάδρασης μεταξύ χρηστών και δεδομένων και άκαμπτες λειτουργίες με μικρή ολοκλήρωση στην εταιρεία.

Τύποι εταιρειών / οργανισμών που μπορούν να εφαρμόσουν το MRP

Το MRP χρησιμοποιείται σε μία ευρεία κλίμακα βιομηχανιών που διαθέτουν παραγωγή κατά παρτίδες (υπό την έννοια ότι ένας αριθμός προϊόντων κατασκευάζονται σε παρτίδες, στις οποίες χρησιμοποιείται ο ίδιος εξοπλισμός παραγωγής). Το MRP είναι ιδιαίτερος χρήσιμο σε εταιρείες που ασχολούνται με εργασίες συναρμολόγησης, ενώ παρέχει ελάχιστα οφέλη σε εταιρείες του κατασκευαστικού τομέα.

Η SATO υπήρξε μία από τις πολλές εταιρείες που συνειδητοποίησε την αναγκαιότητα του συστήματος MRP. Η SATO είναι μία δυναμική επιχείρηση που ασχολείται με το σχεδιασμό και την παραγωγή εξοπλισμού επίπλωσης χώρων εργασίας. Εξαιτίας της αυξανόμενης ζήτησης της αγοράς, κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων και του ανταγωνισμού η SATO, όπως και πολλές άλλες εταιρείες, ήρθε αντιμέτωπη με τις ακόλουθες προκλήσεις:

- υψηλή ποιότητα προϊόντων,
- ανταγωνιστικές τιμές,
- μείωση του χρόνου παράδοσης,

- μεγάλη ποικιλία προϊόντων.

Η SATO αναγνώρισε ότι ο ένας από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων ήταν η αποτελεσματική διαχείριση της παραγωγής. Η εφαρμογή του συστήματος MRP είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας και τη μείωση του κόστους παραγωγής.

Οργανισμοί που Στηρίζουν την Εφαρμογή του MRP

Η σημασία και η αναγκαιότητα εφαρμογής του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικού στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις καθώς και στις μεγάλες εταιρείες, είναι μεγάλη. Υπάρχουν οργανισμοί και εταιρείες συμβούλων που προωθούν την εφαρμογή του MRP.

Οργανισμοί που στηρίζουν την εφαρμογή του MRP:

✚ **APICS** (American Production and Inventory Control Society, Αμερικανική Εταιρεία Ελέγχου Παραγωγής και Απογραφής Αποθεμάτων) - *The Educational Society for Resource Management*. URL: <http://www.apics.org>

✚ **SOLE** (The International Society of Logistics, Διεθνής Εταιρεία Logistics). URL: <http://www.sole.org>

Διάφορες εταιρείες συμβούλων όπως:

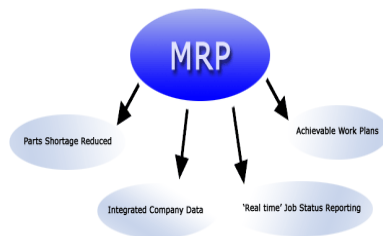
✚ **The Copley Consulting Group**. URL: <http://www.copleycg.com>

✚ **BILD, LLC Company.** URL: <http://www.bild.com>

✚ **NJN Consulting.** URL: <http://www.talon.net/njn/>

✚ **Planning S. A. (Greece)**

4.6.1 Συστήματα MRP II (Manufacturing Resource Planning II)



Πρόκειται για ολοκληρωμένα συστήματα υπολογιστών που συνδέουν ένα σύστημα MRP με άλλες λειτουργικές περιοχές. Πέρα από τις εκροές ενός MRP, το MRP II καθορίζει και τα κόστη των εξαρτημάτων και τη ρευστότητα που απαιτείται για την αγορά τους, ενώ παράλληλα εκτιμά και το κόστος εργασίας, επισκευής εξοπλισμού και ενέργειας. Οι απαραίτητες πληροφορίες αφορούν το πότε θα αγοραστούν τα υλικά, πότε θα παραδοθούν τα προϊόντα, έτσι ώστε το οικονομικό τμήμα να ετοιμάσει την προβολή των χρηματικών ροών. Σε ένα MRP II σύστημα μπορούν επίσης να συνδεθούν και άλλες λειτουργίες της εταιρείας. Για παράδειγμα η Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού μπορεί να προβάλλει τις απαιτήσεις για προσλήψεις και το τμήμα marketing μπορεί να προσδιορίσει χρόνους προμηθειών και χρόνους παράδοσης. Το MRP II ακολουθεί μια απλή λογική προγραμματισμού προς τα πίσω (backward scheduling) με επέκταση της διεργασίας των Bill Of Materials (BOM). Η σύνδεση και άλλων δραστηριοτήτων όπως προμήθειες, έλεγχος αποθεμάτων και πωλήσεις γίνεται απομονωμένα

απλά μέσω ανάκτησης, αποθήκευσης και ανταλλαγής δεδομένων στο σύστημα μόνο όταν απαιτείται.

Τα συστήματα MRP II ταιριάζουν καλύτερα σε επιχειρήσεις μαζικής παραγωγής σύνθετων ειδών με αρκετά προβλέψιμη εφοδιαστική διαχείριση (logistics) και ζήτηση. Επιπλέον λέγεται ότι αποτελούν «νησίδες αυτοματοποίησης» καθώς αγοράζονται και εγκαθίστανται μεμονωμένα και χωρίς να συνυπολογίζεται η ανάγκη για επικοινωνία και ολοκλήρωση τους με άλλα πληροφοριακά συστήματα και κατά μήκος των παραδοσιακών λειτουργικών περιοχών¹⁵.

4.7 ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)

Erudition Dynamics, Inc.



...where knowledge is power

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 επικρατούσε η πεποίθηση ότι το EDI (Electronic Data Interchange) θα καθιερωνόταν γρήγορα ως η κυρίαρχη τεχνολογία επιχειρηματικής επικοινωνίας. Σήμερα, περίπου το 95% των μεγάλων επιχειρήσεων παγκοσμίως όντως χρησιμοποιούν το EDI, αλλά για σχετικά απλές συναλλαγές, όπως παραγγελίες, έκδοση τιμολογίων και δελτίων αποστολής. Για αυτές τις επιχειρήσεις, το EDI αποτέλεσε ένα ιδιαίτερα χρήσιμο μέσο μείωσης του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτοματοποιώντας τη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών που σχετίζονται με παραγγελίες, τιμολόγια και αποστολές. Μειώθηκαν σημαντικά τα σφάλματα και επιταχύνθηκαν οι χρόνοι απόκρισης, κάτι που με τη σειρά του οδήγησε σε καλύτερη διαχείριση αποθήκης.

Ωστόσο, τα οφέλη του EDI αξιοποιήθηκαν κατά κύριο λόγο από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, και μολονότι υιοθετήθηκε όντως ως κυρίαρχη τεχνολογία, η διείσδυση του στο σύνολο των επιχειρήσεων δεν υπερβαίνει το 5%, και από αυτές, αρκετές το χρησιμοποιούν επειδή το απαιτούν οι μεγάλοι τους πελάτες. Γενικότερα επικρατεί η πεποίθηση ότι το κόστος επένδυσης για λύσεις EDI δεν εξισορροπείται από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει, για τους εξής λόγους:

- Τα οφέλη του EDI γίνονται αισθητά μόνο εφόσον ενσωματωθεί πλήρως στα εσωτερικά συστήματα μιας επιχείρησης. Δεδομένων της πολυπλοκότητας των προτύπων EDI και της ανάγκης για εξειδικευμένο προσωπικό, κάτι τέτοιο δεν είναι πάντοτε εύκολο για τις μικρότερες επιχειρήσεις.
- Η σχετικά περιορισμένη αγορά λογισμικού EDI έχει κρατήσει το κόστος της επένδυσης σε υψηλά επίπεδα.
- Διατίθενται πολλές διαφορετικές λύσεις στην αγορά, οι οποίες ακολουθούν διαφορετικά πρότυπα που επιδέχονται πολλές διαφορετικές ερμηνείες/εφαρμογές.
- Τα μηνύματα που αποστέλλονται μέσω EDI χρησιμοποιούν δίκτυα που θεωρούνται σχετικά ακριβά και αντιμετωπίζουν προβλήματα συμβατότητας μεταξύ τους.
- Έχει υποτιμηθεί το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο εμφανίζουν μεγάλες διαφορές ως προς τη μορφή των εσωτερικών τους διαδικασιών. Η πλήρης αυτοματοποίηση αυτών των διαφορετικών διαδικασιών αποδείχθηκε πολύ δυσκολότερη απ' όσο είχε αρχικά εκτιμηθεί.

EDI και μικρομεσαίες επιχειρήσεις: Παρελθόν, παρόν και μέλλον

Είναι γεγονός ότι η επανάσταση του EDI συνοδεύτηκε και από άλλες μικρότερες "επαναστάσεις" στο χώρο της επικοινωνίας:

- Πρώτα εμφανίστηκε το *fax*, μια τεχνολογία που διατηρήθηκε για πολλά χρόνια μέχρι και σήμερα, μολονότι η χρήση του σταδιακά υποκαθίσταται από το *e-mail* και άλλες μορφές ηλεκτρονικής επικοινωνίας.
- Κατόπιν ήρθε το *Internet*, το οποίο μετέβαλε άρδην τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν οι περισσότερες επιχειρήσεις ανά τον κόσμο.
- Σήμερα η *XML* προχωρά σταθερά προς μια νέα προτυποποίηση της επιχειρηματικής επικοινωνίας.



Καθεμία από τις παραπάνω "επαναστάσεις" θα μπορούσε κάλλιστα να σημάνει το τέλος του EDI, ή τουλάχιστον την περιθωριοποίησή του. Ωστόσο, αυτό δεν συνέβη ποτέ. Ποια ήταν όμως η επανάσταση του EDI; Αν και πρόκειται για μια "ήσυχη" επανάσταση, συχνά τη θεωρούμε αρκετά δεδομένη ξεχνώντας πόσο παγκοσμιοποιημένη είναι σε συγκεκριμένους τομείς. Για μεγάλες εταιρείες στο χώρο του λιανεμπορίου, των logistics, του τουρισμού, της εμπορίας αυτοκινήτων κ.α., τα οφέλη του EDI είναι ανυπολόγιστα.

Και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις; Κάθε επιχείρηση που υλοποιεί μια λύση EDI οφείλει να την ενσωματώσει στις λογιστικές της εφαρμογές, κάτι που μεταφράζεται σε υψηλή επένδυση, ανεξαρτήτως



του μεγέθους της επιχείρησης. Έτσι, ενώ για ένα μεγάλο οργανισμό το κόστος δεν θεωρείται ιδιαίτερα υψηλό, για τις ΜΜΕ είναι σχεδόν απαγορευτικό. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε ένα δυσανάλογο αριθμό μικρότερων εταιρειών οι οποίες κατέληξαν να έχουν ένα σύστημα με το οποίο μπορούν να λαμβάνουν παραγγελίες μέσω μιας τρίτης εφαρμογής, να συμπληρώνουν την πληροφορία "με το χέρι", και να τιμολογούν χωρίς τα δεδομένα να έχουν καν περάσει από τα λογιστικά τους προγράμματα. Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο δεν απολαμβάνουν τα πραγματικά πλεονεκτήματα του EDI, αλλά προκύπτουν επιπλέον κόστη και απαιτείται περισσότερος χρόνος από όσο απαιτούνταν πριν από τη χρήση του. Έτσι, σχηματίζουν εσφαλμένη εντύπωση για το EDI, την οποία και διαδίδουν σε συναδέλφους και συνεργάτες. Επιπλέον, οι ΜΜΕ που λειτουργούν ως προμηθευτές μεγάλων επιχειρήσεων πείθονται να υιοθετήσουν το EDI μόνο και μόνο για να διατηρήσουν τους πελάτες τους, ωστόσο εκτιμούν ότι τα οφέλη της συγκεκριμένης τεχνολογίας δεν αφορούν τις ίδιες αλλά μόνο τους συγκεκριμένους πελάτες. Το αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι ότι η ΜΜΕ που τελικά αποκτά EDI, με την πεποίθηση ότι το έπραξε "με το πιστόλι στον κρόταφο", δεν το θέλει πραγματικά. Έτσι, αποκτά μια φθηνή λύση που απαιτεί το λιγότερο δυνατό κόπο σε τεχνογνωσία και εκπαίδευση προσωπικού.

Εντούτοις, υπάρχουν λόγοι που θα μπορούσαν να κάνουν μια μικρομεσαία επιχείρηση πιο πρόθυμη στην υιοθέτηση λύσεων EDI:

- Ο πρώτος λόγος είναι ότι **το EDI προσαρμόζεται στην εκάστοτε επιχείρηση, όχι το αντίστροφο**. Ίσως αυτό ακούγεται προφανές, ωστόσο όταν παρουσιάστηκε στην αγορά για πρώτη φορά, αποτελούσε μέρος του πακέτου BPR (Business Process Re-engineering, Επανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διαδικασιών). Το BPR υποσχόταν τη **"μεταμόρφωση"** της διοίκησης επιχειρήσεων. Απαιτούσε όμως την εκπόνηση μελέτης και την ανάλυση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης τη στιγμή που οι περισσότερες ΜΜΕ δεν διαθέτουν απεριόριστο χρόνο για **"υψηλή θεωρία"** και **"ενδοσκόπηση"**.
- Ο δεύτερος λόγος είναι ότι **ένα σύστημα EDI μπορεί να υλοποιηθεί σε στάδια**. Για παράδειγμα, δεν είναι απαραίτητο να υλοποιηθούν αμέσως όλοι οι τύποι μηνυμάτων. Παρόλο που ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα αποστολής και λήψης είναι αποτελεσματικότερο και εύκολο στη χρήση για όσους είναι βέβαιοι ότι το χρειάζονται, οι αρχάριοι μπορούν να προχωρούν βήμα προς βήμα, και να ελέγχουν τα αποτελέσματα προτού προχωρήσουν στην επόμενη τους κίνηση.
- Ο τρίτος λόγος υιοθέτησης της τεχνολογίας EDI είναι η **ενδεδειγμένη τεχνική αναφοράς σφαλμάτων** που παρέχει. Τα εσφαλμένα ή αλλοιωμένα δεδομένα αποτελούν σήμερα μακράν μία από τις κυριότερες πηγές προβλημάτων.
- **Το μέλλον της ενοποίησης εφαρμογών είναι κατά πάσα πιθανότητα η XML**. Αυτό αφορά στο EDI και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Το EDI και η XML, όπως αναφέραμε και

παραπάνω, είναι τεχνολογίες που αλληλοσυμπληρώνονται στο κομμάτι της προτυποποίησης δεδομένων. Οι περισσότερες ΜΜΕ βασίζονται στο πακέτο Microsoft Office για πολλές από τις καθημερινές τους εργασίες, και αν η αμερικανική εταιρεία λογισμικού μπορέσει να παράσχει μια εύκολη τεχνική μετατροπής δεδομένων σε μορφή XML, τότε όλα θα γίνουν ευκολότερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις¹.

***Διαχείριση-Πιστοποίηση
Ποιότητας στις λειτουργίες
Logistics***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Εισαγωγή στην έννοια της ΔΟΠ



Σήμερα, με το διεθνή ανταγωνισμό, γίνεται ολοένα και περισσότερο αποδεκτό ότι η επιδίωξη υψηλής ποιότητας προϊόντος/ υπηρεσίας σε σχέση με την απόλυτη ικανοποίηση του πελάτη/καταναλωτή, με το χαμηλότερο κόστος, αποτελεί το κλειδί για την επιβίωση μιας επιχείρησης.

Η έννοια της ποιότητας έχει διαφορετικό περιεχόμενο, ανάλογα από τη σκοπιά που εξετάζεται. Από την άποψη του καταναλωτή, ως ποιότητα ορίζεται ο βαθμός κατά τον οποίο ένα προϊόν/υπηρεσία ικανοποιεί αποτελεσματικά τις ανάγκες και προσδοκίες του με τη μικρότερη τιμή/αγορά (ποιότητα σχεδίασης). Από την άποψη του παραγωγού, ως ποιότητα εννοείται η δυνατότητα της διαδικασίας παραγωγής να ανταποκριθεί/συμμορφωθεί με τις προδιαγραφές του προϊόντος/υπηρεσίας, με δεδομένη την αναμενόμενη ζήτηση και το κόστος παραγωγής (ποιότητα παραγωγής).

Στη φιλοσοφία της ΔΟΠ, ο καταναλωτής είναι το κεντρικό και πιο σημαντικό τμήμα της διαδικασίας: εφοδιασμός – παραγωγή – διανομή – εξυπηρέτηση.

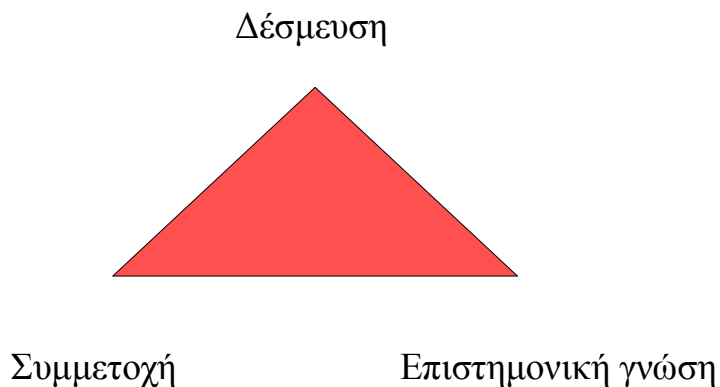
Κατά τον *Juran* , ένας σύντομος ορισμός της ποιότητας είναι: *ποιότητα είναι η ικανοποίηση του καταναλωτή*, άλλος σύντομος ορισμός της ποιότητας είναι : *ποιότητα είναι η καταλληλότητα του προϊόντος /υπηρεσίας στη χρήση*²⁷.

Η ΔΟΠ είναι το σύστημα διοίκησης με βάσει το οποίο επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της αξίας του παρεχόμενου προϊόντος, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον πελάτη, με την πλήρη συμμετοχή όλων των

εργαζομένων. Σκοπό έχει τη συνεχή ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη και παράλληλα την ελαχιστοποίηση του κόστους. Όλοι οι εργαζόμενοι ανεξαρτήτου επιπέδου, είναι υπεύθυνοι για τη ΔΟΠ.

Ακόμα, είναι ένα υπερσύνολο όλων των συστημάτων ποιότητας. Η επιτυχία της εξαρτάται από την αλληλεπίδρασή της με το περιβάλλον της επιχείρησης και από την συνεργασία και το συντονισμό των διαφόρων υποσυστημάτων της επιχείρησης. Οι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία του συστήματος παρουσιάζονται στο παρακάτω τρίπτυχο.

Το τρίγωνο της ΔΟΠ :



Αντικειμενικοί σκοποί ΔΟΠ

- Πλήρης, διαχρονική ικανοποίηση του πελάτη της επιχείρησης,
- Πλήρης, διαχρονική ικανοποίηση των εργαζομένων στην προσπάθεια ικανοποίησης του πελάτη,

- Ανάπτυξη μόνιμης νοοτροπίας στους εργαζομένους της επιχείρησης, ώστε η προσπάθεια επίτευξης των παραπάνω στόχων, να γίνεται σαν μια φυσιολογική έκφραση της οργανωτικής «*κουλτούρας*» της επιχείρησης.

Οι Αρχές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας

Οι Αρχές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, είναι ένα σύνολο κατευθυντήριων αρχών που αφορούν την εφαρμογή Συστημάτων Διοίκησης Ποιότητας. Οι αρχές αυτές δεν προσδιορίζουν έναν διαφορετικό τύπο Διοίκησης Ποιότητας αλλά είναι ένα σύνολο συστάσεων οι οποίες προτείνονται για τα Συστήματα Διοίκησης Ποιότητας.

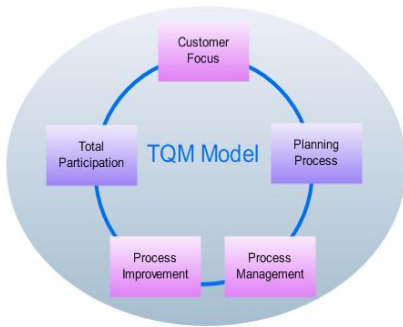


Οι βασικές αρχές της σε γενικές γραμμές, είναι:

- Δέσμευση της ηγεσίας,
- Εφαρμογή σε έκταση (αντιμετώπιση της ποιότητας σε όλα τα τμήματα),
- Υπευθυνότητα σε βάθος (στο περιβάλλον της ολικής ποιότητας περιλαμβάνονται και οι προμηθευτές, πελάτες, επενδυτές),
- Πρόληψη, όχι 'θεραπεία' (εκ των υστέρων ποιοτικός έλεγχος = κόστος),
- Συνεχής εκπαίδευση στη χρήση εργαλείων και μεθόδων,
- Έλεγχος ανταγωνιστικότητας,
- Συνεχής βελτίωση (αναζήτηση νέων μεθόδων βελτίωσης),
- Σχεδιασμός - Συλλογή στοιχείων – Ανάλυση – Υλοποίηση – Αξιολόγηση.

Η ενσωμάτωση των Αρχών Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στα Συστήματα Διοίκησης Ποιότητας οδηγεί σε συνεκτικά και καλώς οργανωμένα συστήματα για την ικανοποίηση εσωτερικών και εξωτερικών πελατών ή προμηθευτών. Αυτό γίνεται μέσω της ενοποίησης του επιχειρησιακού περιβάλλοντος και της συνεχούς βελτίωσης με τη βοήθεια των κύκλων ανάπτυξης, βελτίωσης και συντήρησης, ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ενός συνεχώς μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Επίσης η βελτίωση μπορεί να κριθεί αναγκαία από εσωτερικές ανάγκες βελτίωσης της λειτουργίας της επιχείρησης και όχι απαραίτητα από εξωτερικά αίτια (π.χ. απαιτήσεις πελατών ή αγοράς)²⁸.

Η Δ.Ο.Π. (Διοίκηση Ολικής Ποιότητας) σαν νέος τρόπος οργάνωσης των επιχειρήσεων, ξεκίνησε να εφαρμόζεται στην πράξη από το 1949, από την Ένωση Ιαπώνων Επιστημόνων οι οποίοι είχαν άμεσο στόχο τη βελτίωση της παραγωγικότητας. Το εν λόγω εγχείρημα επιχειρήθηκε και στις ΗΠΑ, με χρονική υστέρηση 30 περίπου χρόνων και συγκεκριμένα στη δεκαετία του 1980. Λίγο αργότερα άρχισε να εφαρμόζεται και στην Ευρώπη.



Σήμερα η διοίκηση των επιχειρήσεων, χωρίς να τις εγκαταλείπει εντελώς, αποδεσμεύτηκε από τις παραδοσιακές θεωρίες και ενστερνίζεται τις θεωρίες της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.). «**Ολική**» καλείται γιατί προτείνει την εμπλοκή όλων των συντελεστών της επιχείρησης και ιδιαίτερα των εργαζομένων στην παραγωγική διαδικασία και «**ποιότητα**», γιατί θέτει στο επίκεντρο του

ενδιαφέροντος της επιχείρησης, όχι το κέρδος με τη στενή έννοια του όρου, αλλά την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών, σεβόμενη ως εκ τούτου τον πελάτη. Η Δ.Ο.Π. μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα σύγχρονο «μοντέλο διοίκησης», που η επιτυχία του εξαρτάται από την αποτελεσματικότερη επίτευξη του άριστου συνδυασμού όλων των συντελεστών της παραγωγής που συμμετέχουν σε μια επιχείρηση. Ως μια σύγχρονη και διαφορετική σε σχέση με τις παραδοσιακές αντιλήψεις φιλοσοφία, εισάγει καινοτομίες οι οποίες αναφέρονται τόσο στο ρόλο της διοίκησης, όσο και στον συντονισμό και την ολοκλήρωση των λειτουργιών της επιχείρησης.

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας αποτελεί την απάντηση των επιχειρήσεων στις απαιτήσεις της κοινωνίας για υψηλή ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτή η προσέγγιση του Management, χαρακτηρίζεται από πρακτικές και τεχνικές που βασίζονται στις ακόλουθες βασικές αρχές:

α. Ανάδειξη του συστημικού χαρακτήρα της επιχείρησης

Η επιχείρηση αντιμετωπίζεται ως ένα σύστημα εισροών και εκροών. Στην προκειμένη περίπτωση οι εισροές αποτελούνται από τους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η επιχείρηση τους οποίους διοχετεύει στην παραγωγική διαδικασία, υφίστανται μια επεξεργασία και εξέρχονται ως έτοιμα προϊόντα (εκροές).

β. Εστίαση στον πελάτη



Ο στόχος της ικανοποίησης του πελάτη αποτελεί τη βάση της Δ.Ο.Π. και εκφράζεται με την προσπάθεια της επιχείρησης να σχεδιάσει και να προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες, που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των καταναλωτών. Η λογική αυτής

της αρχής είναι η πίστη ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι η πιο σημαντική προϋπόθεση για τη μακροχρόνια επιτυχία της επιχείρησης. Οι πρακτικές που τη συνοδεύουν περιλαμβάνουν την προώθηση άμεσης επαφής με τον πελάτη, τη συλλογή πληροφοριών για τις προτιμήσεις και τις προσδοκίες των καταναλωτών και τη διάχυση αυτής της πληροφόρησης σε όλη την επιχείρηση.

γ. Συνεχής βελτίωση των διοικητικών διεργασιών

Σύμφωνα με τη Δ.Ο.Π. η επιχείρηση δεσμεύεται για συνεχή έλεγχο και επανεξέταση των τεχνικών και διοικητικών διεργασιών, με στόχο την αναζήτηση τρόπων αποτελεσματικότερης λειτουργίας. Αυτή η αρχή στηρίζεται στη θεώρηση ότι η επιχείρηση είναι ένα σύστημα αλληλοσυνδεόμενων διεργασιών. Η διαρκής βελτίωσή τους παρέχει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να ικανοποιούν τις προσδοκίες των πελατών τους, οι οποίες συνεχώς διευρύνονται. Οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες συνεχώς αλλάζουν, νέες τεχνολογίες, νέες απαιτήσεις των πελατών, νέες απαιτήσεις των εργαζομένων κτλ., συνεπώς η επιχείρηση υποχρεούται να προσαρμόζεται στις νέες κάθε φορά συνθήκες.

δ. Εμπλοκή όλου του προσωπικού της επιχείρησης στην παραγωγική διαδικασία

Η εμπλοκή ολόκληρου του προσωπικού (ακόμα και της τελευταίας καθαρίστριας) στην παραγωγική διαδικασία αποτελεί την αιχμή του δόρατος της Δ.Ο.Π.. Γι' αυτό προτείνονται συνεργασίες μεταξύ:

- διευθυντών, προϊσταμένων τμημάτων και εργαζομένων,
- τμημάτων της επιχείρησης,
- επιχείρησης, προμηθευτών και πελατών.

Η συνεργασία μεταξύ στελεχών βασίζεται στην υπόθεση ότι οι εργαζόμενοι μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην επιχείρηση, στην περίπτωση που τους παρέχεται αυτή η δυνατότητα. Η συνεργασία μεταξύ των τμημάτων βασίζεται στην αντίληψη ότι οι επιχειρήσεις ως συστήματα δεν μπορούν να είναι αποδοτικές, όταν τα τμήματα που την αποτελούν δίνουν προτεραιότητα στην επίτευξη των άμεσων αποτελεσμάτων τους σε βάρος του συνόλου. Η αρχή της συνεργασίας πελατών, επιχείρησης και προμηθευτών στηρίζεται στο κοινό όφελος και στην ανάπτυξη πλεονεκτημάτων σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Επομένως στην επιχείρηση οι προσπάθειες, εφόσον είναι ομαδικές, θα πρέπει να περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό των αναγκών όλων εκείνων που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσεται κλίμα συνυπευθυνότητας στην εφαρμογή των αποφάσεων και εμπιστοσύνης και καταβάλλονται προσπάθειες να βρίσκονται σε όλες τις περιπτώσεις κοινά αποδεκτές λύσεις. Πολλές φορές μάλιστα για την επιτυχία των προσπαθειών αυτών, σχηματίζονται ομάδες εργασίας με στελέχη από διάφορα τμήματα της επιχείρησης, που αναλαμβάνουν να συνθέσουν τις διαφορετικές

απόψεις που υπάρχουν και να καταθέσουν προτάσεις που να είναι κοινά αποδεκτές. Αν λάβει κανείς, λοιπόν, υπόψη και τη συμμετοχή των εργαζομένων όχι μόνο στη λήψη των αποφάσεων αλλά και στα κέρδη, αντιλαμβάνεται τα κίνητρα που έχει ο απλός εργαζόμενος να εργάζεται αποδοτικά και με ζήλο²⁹.

Διαφορές μεταξύ ΔΟΠ και συμβατικής προσέγγισης:

Στη ΔΟΠ:

1. Το θέμα της ποιότητας αντιμετωπίζεται από όλα τα τμήματα της επιχείρησης ενώ στη συμβατική προσέγγιση, από ένα ειδικό τμήμα ελέγχου.
2. Η νοοτροπία της συνεχούς βελτίωσης και της διασφάλισης ποιότητας σε όλο το εύρος της επιχείρησης, απαιτεί αλλαγή στη συμπεριφορά του τρόπου αντιμετώπισης των μελών. Αυτό επιτυγχάνεται με τη προσωπική συνεισφορά κάθε εργαζομένου, έτσι ώστε να αλλάξει τη νοοτροπία και την οργανωτική συμπεριφορά του οργανισμού.
3. Η διασφάλιση της ολικής ποιότητας αφορά ακόμα και τους προμηθευτές, τους επενδυτές και τους πελάτες. Δημιουργούνται μικτές ομάδες που εξαρτώνται μεταξύ τους. Αυτό δεν ισχύει στη συμβατική προσέγγιση.
4. Πιστεύουν στη πρόληψη ή στα μηδέν ελαττωματικά ('zero defect'), σε αντίθεση με τη συμβατική προσέγγιση που στηρίζεται στην αντίδραση των λαθών που γίνονται κατά τη διάρκεια του έλεγχου. Εκεί ο αριθμός των ελαττωματικών θεωρείται φυσιολογικός.
5. Η εκπαίδευση θεωρείται ως επένδυση, ενώ στη συμβατική προσέγγιση ως απαραίτητο έξοδο.

6. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος οριοθετείται συνέχεια σύμφωνα με μια σειρά εσωτερικών και εξωτερικών δεικτών απόδοσης. Στη συμβατική προσέγγιση, αυτό γίνεται βάσει εξωτερικών δεικτών, που είναι συνήθως το κόστος.
7. Οι εργαζόμενοι παρακινούνται για συνεχή αναζήτηση νέων μεθόδων βελτίωσης στις δραστηριότητες παραγωγής και εξυπηρέτησης και για μείωση των πόρων με χρήση δοκιμασμένων εργαλείων και τεχνικών. Η συμβατική προσέγγιση επικεντρώνεται στη τήρηση των προδιαγραφών.
8. Δίνεται έμφαση στη σχεδίαση των προϊόντων και στις παραγωγικές διαδικασίες, ενώ στη συμβατική προσέγγιση δίνεται έμφαση μόνο στην παραγωγή.

Εργαλεία και μεθοδολογίες της ΔΟΠ

Τα πιο γνωστά είναι το διάγραμμα 'Pareto' και το διάγραμμα 'αιτίου - αποτελέσματος'. Το 80% ενός προβλήματος οφείλεται μόνο στο 20% των πιθανών αιτιών, ενώ μόνο το 20% του συγκεκριμένου προβλήματος οφείλεται στο 80% των πιθανών αιτιών. Πρέπει να δίνεται βάση στα βασικά και ουσιώδη.

Επιπλέον τρόποι καταγραφής είναι:

- Φύλλα ελέγχου. Καταγραφή της συχνότητας ενός συγκεκριμένου γεγονότος,
- Διαγράμματα ροής,
- Στρωματοποίηση,
- Διαγράμματα ελέγχου,
- Διαγράμματα διασποράς,
- Ιστογράμματα.²⁸

5.2 Διάφορα αναγνωρισμένα πρότυπα

Την τελευταία δεκαετία μια νέα ανάγκη έχει ξεκινήσει σε διεθνές επίπεδο, αυτή της εφαρμογής συγκεκριμένων προδιαγραφών βάσει προτύπων, στο επίπεδο επιχείρησης. Όπως δηλαδή υπάρχουν πρότυπα και προδιαγραφές για την κατασκευή μιας βίδας ή ενός αυτοκινήτου, έτσι υπάρχουν πλέον και πρότυπα που θεσπίζουν τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές για την ορθή λειτουργία μιας επιχείρησης.

Τα πρότυπα αυτά εκδίδονται είτε από το Διεθνή Οργανισμό Προτύπων ISO (International Standardization Organization) ή από την Ευρωπαϊκή Ένωση και επιμέρους εθνικούς φορείς προτύπων. Στην Ελλάδα αρμόδιος φορέας για την έκδοση και εναρμόνιση των προτύπων είναι ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης – ΕΛΟΤ.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Τέτοια πρότυπα αποτελούν:

- Το ISO 9001-2000, που αφορά την οργανωμένη λειτουργία μιας επιχείρησης, ώστε να επιτυγχάνεται ένα ελάχιστο και δεδομένο επίπεδο πιστοποίησης.
- Το ISO 14001 ή ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός EMAS , το οποίο διασφαλίζει ότι κατά τη λειτουργία μιας επιχείρησης δεν υποβαθμίζεται το περιβάλλον.
- Το ΕΛΟΤ 1801 (ελληνικό πρότυπο) ή το OHSAS 18001 (αγγλικό πρότυπο), που αφορά τη λειτουργία της επιχείρησης με τέτοιο τρόπο ώστε να προλαμβάνονται τα ατυχήματα και να αντιμετωπίζονται οι κίνδυνοι στην υγεία των εργαζομένων.

- Το SA 8000 που αφορά την εταιρική κοινωνική ευθύνη, ώστε η επιχείρηση να συνεισφέρει στην κοινωνία και να προστατεύει τα ανθρώπινα δικαιώματα.

ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Τα παραπάνω πρότυπα μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε επιχείρηση ανεξαρτήτως δραστηριότητας. Ωστόσο υπάρχουν και πρότυπα που αφορούν ειδικούς κλάδους επιχειρήσεων, όπως :

- Το HACCP ή το ISO 22001, που αφορά την ασφάλεια των τροφίμων και υποχρεούνται να το εφαρμόζουν όλοι όσοι συμμετέχουν στον κύκλο του τροφίμου (π.χ. παραγωγοί, έμποροι, μεταφορείς, εστιατόρια κτλ.)
- Το ISO 17799 που αφορά την ασφάλεια των ηλεκτρονικών και άλλων προσωπικών δεδομένων και υποχρεούνται να το εφαρμόζουν όλοι όσοι τηρούν προσωπικά δεδομένα καταναλωτών (π.χ. τράπεζες, εταιρείες όπου ο καταναλωτής πληρώνει κάποιου είδους λογαριασμό, όπως τηλεφωνία, ενέργεια κτλ.)
- Τα πρότυπα Agro 2-1 και 2-2 (ελληνικά πρότυπα) ή EUREPGAP (ευρωπαϊκό πρότυπο) που αφορούν την ολοκληρωμένη διαχείριση στη γεωργική παραγωγή, την ποιότητα περιβάλλοντος και υγιεινή ασφάλεια. Όλα τα πρότυπα παρέχουν προδιαγραφές αλλά και τον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης, ώστε να διασφαλίζεται η διαχείριση του εκάστοτε θέματος (ποιότητα, περιβάλλον κτλ.), καθώς και η τήρηση της σχετικής νομοθεσίας. Πολλές επιχειρήσεις ενδέχεται να τηρούν ως τώρα κάποιες ή όλες τις προδιαγραφές αλλά τα πρότυπα αυτά

θέτουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης του εκάστοτε θέματος.

Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Συνεπώς μια επιχείρηση θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι πληρεί όλες τις σχετικές προδιαγραφές, όπως και κατά τη λαϊκή παροιμία «*ότι δηλώσεις είσαι*». Για το σκοπό αυτό, η τήρηση των προτύπων αυτών από μια επιχείρηση δεν αρκεί, αλλά απαιτείται η απόκτηση του σχετικού πιστοποιητικού. Για να γίνει κατανοητή η ανάγκη για πιστοποίηση αναφέρεται κατ' αντιστοιχία το παράδειγμα ενός ανθρώπου που έχει γνώσεις από οικονομικά και ενός πτυχιούχου οικονομολόγου με γνώσεις στα οικονομικά. Το πιστοποιητικό – «πτυχίο» λοιπόν είναι αυτό που προσδίδει μια κατοχύρωση και απόδειξη της επιχείρησης προς την κοινωνία και άλλες επιχειρήσεις ότι αποτελεσματικά τηρεί θεσπισμένες και διεθνώς αποδεκτές προδιαγραφές.

ΦΟΡΕΙΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το πιστοποιητικό ενός προτύπου απονέμεται σε μια επιχείρηση μετά από κατάλληλη επιθεώρηση της, ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση με αυτό. Ο έλεγχος διενεργείται από ειδικά εξουσιοδοτημένους φορείς πιστοποίησης οι οποίοι δανειοδοτούνται και επιθεωρούνται από το κράτος. Οι φορείς πιστοποίησης ενδέχεται να είναι άλλοι δημόσιοι οργανισμοί, όπως ο ΕΛΟΤ ή ο Οργανισμός Πιστοποίησης και Ελέγχου Γεωργικών Προϊόντων – ΟΠΕ – ΓΕΠ ή και ιδιωτικές εταιρείες. Στην Ελλάδα υφίστανται επί του παρόντος περίπου 35 φορείς πιστοποίησης, πολλοί εκ των οποίων είναι ιδιωτικές εταιρείες που αντιπροσωπεύουν δημόσιους οργανισμούς του

εξωτερικού, όπως οι TUV (Γερμανία), Lloyds (Αγγλία), SGS (Ελβετία), ABS (Αμερική) κτλ.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η εφαρμογή και πιστοποίηση των προτύπων είναι άλλοτε υποχρεωτική και άλλοτε εθελοντική :

- Το HACCP πρέπει να τηρείται υποχρεωτικά σύμφωνα με την ΚΥΑ 487/2000 από όλους όσους εμπλέκονται με τα τρόφιμα, όμως η πιστοποίησή του δεν είναι υποχρεωτική. Τον έλεγχο της τήρησης του HACCP διενεργεί ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων.
- Το ISO 14001 και το EMAS πρέπει να τηρούνται υποχρεωτικά στο νομό Αττικής σύμφωνα με το νόμο 2965/2001 από όλες τις βιομηχανίες μεσαίας και υψηλής όχλησης, ενώ οι υψηλής όχλησης βιομηχανίες, υποχρεώθηκαν να πιστοποιηθούν πριν το 2006. Τον έλεγχο για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων διενεργούν οι νομαρχίες , ενώ το ΥΠΕΧΩΔΕ το 2003 ενεργοποίησε την Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος (ράμφο περιβάλλοντος). Για τα υπόλοιπα συστήματα δεν υπάρχει κάποια υποχρέωση εκ της νομοθεσίας για την τήρηση και πιστοποίησή τους, ωστόσο οι νόμοι της αγοράς πιέζουν σημαντικά. Για παράδειγμα η πιστοποίηση του ISO 9001 απαιτείται πλέον σε όλους του δημόσιους διαγωνισμούς, άλλοτε ως κριτήριο «μπόνους» και άλλοτε ως κριτήριο αποκλεισμού αν δεν υπάρχει.

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μία εταιρεία συμβούλων χρεώνει για την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, σε μια μέση ελληνική επιχείρηση παροχής υπηρεσιών με 10 εργαζομένους, περίπου 10 χιλ. ευρώ, ενώ κυμαίνεται ανάλογα με το μέγεθος και το είδος των δραστηριοτήτων από 5 ως 50 χιλ. ευρώ. Το κόστος πιστοποίησης κυμαίνεται σε περίπου 4 χιλ. ευρώ την τριετία. Ωστόσο το ΓΚΠΣ παρέχει ποικίλες ευκαιρίες επίδοσης για την εφαρμογή και πιστοποίηση τέτοιων συστημάτων, από τα Υπουργεία Ανάπτυξης (σημερινή ονομασία: Υπουργείο Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας), και Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Στα επενδυτικά προγράμματα αυτά επιδοτείται η επιχείρηση σε ποσοστό 40-50% ενώ σε κάποια προγράμματα ταυτόχρονα επιδοτείται και η αγορά του κατάλληλου εξοπλισμού (π.χ. εξοπλισμός ανακύκλωσης, εξοικονόμησης ενέργειας).

Παρόλο που αρκετές επιχειρήσεις έχουν ήδη πιστοποιηθεί ένας μεγάλος αριθμός ακόμα απέχει από τα διεθνή στάνταρ με αποτέλεσμα να μειώνει παράλληλα την ανταγωνιστικότητα και αναγνωρισιμότητα τους στην ενιαία ευρωπαϊκή αγορά.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Πρέπει να τονιστεί ότι τα συστήματα αυτά καθώς και τα πιστοποιητικά τους, υποδηλώνουν την ορθή λειτουργία μιας επιχείρησης βάσει των αρχών της ποιότητας περιβάλλοντος κτλ. και όχι των παραγόμενων προϊόντων. Για παράδειγμα μια επιχείρηση μπορεί να έχει το EMAS που σημαίνει ότι κατά την παραγωγή μιας

μπαταρίας το εργοστάσιο δεν ρυπαίνει το περιβάλλον, ωστόσο δε σημαίνει ότι και η ίδια η μπαταρία είναι οικολογική.

Για τα προϊόντα σε αντιστοιχία με την πιστοποίηση των συστημάτων υφίστανται κατάλληλες σημάνσεις προϊόντων, όπως το ecolabel για τα οικολογικά προϊόντα (π.χ. τηλεοράσεις, καθαριστικά, χρώματα), η σήμανση των βιολογικών αγροτικών προϊόντων (π.χ. βιολογικό κρασί), το CE για την ασφάλεια του καταναλωτή κτλ.³⁰

5.2.1 Προδιαγραφή που σχετίζεται με την ασφάλεια των προϊόντων: TAPA FSR

Transported Asset Protection Association Freight Security Requirements

Το TAPA FSR αποτελεί μια προδιαγραφή σε μορφή ερωτηματολογίου που σχετίζεται με την ασφάλεια κατά την αποθήκευση και διακίνηση των προϊόντων, θέτοντας ξεκάθαρα τις απαιτήσεις.

Τι είναι το TAPA;

Το TAPA είναι μια ένωση που απαρτίζεται από κατασκευαστές προϊόντων υψηλής αξίας, εταιρείες security, εταιρείες logistics, αλλά και ασφαλιστικές εταιρείες, με απώτερο σκοπό τη λήψη μέτρων για την ενίσχυση της ασφάλειας στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται το TAPA FSR;

Απευθύνεται σε όλες τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των logistics. Έχει ήδη ξεκινήσει να αποτελεί προαπαιτούμενο για τη σύναψη σύμβασης με κάποιον πελάτη.

Πως μπορεί το TAPA FSR να βοηθήσει την επιχείρηση;

Μια εταιρεία πιστοποιημένη κατά TAPA μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες να παρουσιασθεί συμβάν σχετικό με την ασφάλεια στις δραστηριότητές της, αποκτά ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μια που η πίεση για την εφαρμογή αυτής της προδιαγραφής ολοένα και μεγαλώνει, αλλά και κάνει ένα σημαντικό βήμα για να αποκτήσει το status Authorised Economic Operator (AEO) στις διατελωνειακές της δραστηριότητες.

5.2.2 Σύστημα για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία: OHSAS 18001

Γενικές πληροφορίες για το OHSAS 18001



Πολλές είναι οι εταιρείες που στρέφονται σήμερα στην Εφαρμογή και Πιστοποίηση κατά OHSAS 18001. Παρά το γεγονός ότι δεν αποτελεί νομική υποχρέωση, το OHSAS 18001 παρέχει μία αναγνωρισμένη πλέον προδιαγραφή που χρησιμεύει στην δόμηση ενός αποτελεσματικού Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία.

Τι είναι το OHSAS 18001:

Το OHSAS 18001 είναι η πιο πρόσφατη προδιαγραφή για πιστοποίηση που αφορά τα Συστήματα για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην εργασία. Είναι βασισμένο σε ήδη υπάρχοντα κριτήρια, όπως αυτά

έχουν συμπεριληφθεί στις εκδόσεις του BS 8800 και στους Βρετανικούς Κανονισμούς Διαχείρισης του 1992. Το OHSAS 18001 αποτελεί μία εξειδικευμένη προδιαγραφή για πιστοποίηση και επιθεώρηση, και δεν αποτελεί νομική υποχρέωση ή μία οδηγία για εφαρμογή.

Σε τι χρησιμεύει η πιστοποίηση κατά OHSAS 18001:

Η πιστοποίηση κατά OHSAS 18001 από ένα ανεξάρτητο οργανισμό και φορέα πιστοποίησης επιδεικνύει τη δέσμευση της εταιρείας, την εφαρμογή, διατήρηση, και βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης και βελτίωσης του Συστήματος Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας στην εργασία. Οι εταιρείες που έχουν πιστοποιηθεί κατά OHSAS 18001 μπορούν να είναι πιο βέβαιες ότι δεν τους έχει διαφύγει κάτι και ότι πληρούν όλες τις απαιτήσεις και νομοθεσίες για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία στις οποίες εμπίπτουν. Ο καθορισμός των στόχων μέσα από την πολιτική του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην εργασία μαζί με τις συνεχείς μετρήσεις για την επίτευξή των διασφαλίζει μία διαδικασία συνεχούς βελτίωσης.

Πως ξεκινά η εφαρμογή του OHSAS 18001:

Καταρχήν, πρέπει να εκτιμηθούν όλες οι ανάγκες του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην εργασία του προσωπικού και των επισκεπτών της επιχείρησης. Στη συνέχεια, πρέπει να εντοπισθούν τα όρια του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας και να τεκμηριωθούν οι απαιτούμενες διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την συμμόρφωση με το OHSAS 18001. Μετά την τεκμηρίωση, πρέπει να εξασφαλιστεί

ότι αυτές οι διαδικασίες εφαρμόζονται πλήρως, καθώς και να πραγματοποιηθεί επιθεώρηση και αξιολόγησή τους. Αφού εφαρμοστεί ένα Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας στην εργασία σύμφωνα με το OHSAS 18001, χρειάζονται τακτικοί εσωτερικοί έλεγχοι ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα εξακολουθεί να λειτουργεί και να είναι αποτελεσματικό. Απαραίτητο είναι επίσης να λαμβάνεται πάντα υπόψη η συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις.

5.2.3 Σύστημα Επιχειρησιακής Συνέχειας: BS 25999:2007

Το BS 25999-2:2007 αναφέρεται στη διαχείριση της επιχειρησιακής συνέχειας ως *«την ολιστική διαδικασία διαχείρισης που αναγνωρίζει πιθανές απειλές για έναν οργανισμό και τις επιπτώσεις τους»*.

Τι είναι το BS 25999;

Η αξιολόγηση, ο σχεδιασμός και ο έλεγχος των πλάνων αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών μειώνει την επίπτωση οποιασδήποτε πιθανής διακοπής των δραστηριοτήτων μίας επιχείρησης και παροχής προϊόντων/ υπηρεσιών στους πελάτες της. Ακόμη και το χειρότερο να συμβεί, ένα καλά δομημένο και αποτελεσματικό Σύστημα Επιχειρησιακής Συνέχειας θα βοηθήσει αποτελεσματικά και θα στηρίξει την ανάκαμψη της εταιρείας, βοηθώντας έτσι στην προστασία του ονόματος και της φήμης της αλλά και διατήρησης του μεριδίου της αγοράς.

Το πρότυπο BS 25999-2:2007, το οποίο αναπτύχθηκε από μία ομάδα ειδικών της βιομηχανίας, συμπεριλαμβανομένου του LRQA που εκπροσωπούσε τα συμφέροντα των φορέων πιστοποίησης, εκδόθηκε

το Νοέμβριο του 2007. Παρέχει το πλαίσιο για την ανάπτυξη της επιχειρησιακής ανθεκτικότητας.

Στην ίδια σειρά υπάρχει το πρότυπο BS 25999-1:2006 (Κώδικας Πρακτικής), που παρέχει επεξηγήσεις για την εφαρμογή του BS 25999-2:2007, και το οποίο υπήρξε το πρότυπο που ξεπέρασε σε πωλήσεις ακόμη και το ISO 9001:2000.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται το BS 25999;

Σε οποιαδήποτε επιχείρηση, ανεξάρτητα από τον επιχειρηματικό τομέα στον οποίο ανήκει.

Πως μπορεί να ωφεληθεί μία επιχείρηση από το BS 25999;

Χρησιμοποιώντας τον οδηγό καλής πρακτικής σαν βάση, δημιουργήθηκε το πρότυπο ώστε να μπορεί να κατανοήσει, αναπτύξει και εφαρμόσει ένα δομημένο Σύστημα Επιχειρησιακής Συνέχειας το οποίο θα βοηθήσει στη μείωση της επικινδυνότητας και κατ' επέκταση την πιθανότητα διακοπής ή διαταραχής της επιχείρησης.

Η εφαρμογή Συστήματος Επιχειρησιακής Συνέχειας έχει οφέλη, όπως είναι :

- Αυξημένη ανθεκτικότητα κι ανταπόκριση κατά την αντιμετώπιση οποιασδήποτε επιχειρηματικής απειλής,
- Βελτιωμένη ικανότητα τήρησης και εφαρμογής των κρίσιμων επιχειρηματικών διεργασιών κατά τις περιόδους ελέγχου των πλάνων αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών/ προβλημάτων κτλ.,
- Αυξημένη ικανότητα αντιμετώπισης διακοπών και προστασίας του ονόματος και της φήμης της επιχείρησης, όταν η

επιχειρησιακή συνέχεια έχει ενσωματωθεί στον επιχειρησιακό σχεδιασμό.

5.2.4 Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας - Ασφάλειας Τροφίμων: HACCP

Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας - Ασφάλειας Τροφίμων



Η ΓεωΕπιλογή αναλαμβάνει το σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη συντήρηση Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας των Τροφίμων με βάσει τα παρακάτω πρότυπα:

🌱 Πρότυπο ISO 9001:2000

🌱 Πρότυπο ISO 22000:2005

Η εφαρμογή των παραπάνω προτύπων και η πιστοποίηση μιας επιχείρησης σύμφωνα με αυτά είναι προαιρετική.

Οι κυριότεροι λόγοι για τους οποίους μια επιχείρηση επιλέγει να εφαρμόσει ένα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας και να πιστοποιηθεί σύμφωνα με αυτό είναι για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της αγοράς, καθώς και για να αυξήσει το κύρος της.

- **ISO 9001:2000 - Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας**

Είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας το οποίο αναφέρεται στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή και εγκατάσταση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, καλύπτοντας παράλληλα και το στάδιο της εξυπηρέτησης και υποστήριξης.

Το πρότυπο ISO 9001:2000 στη σημερινή του μορφή ξεκίνησε να εφαρμόζεται το έτος 2000 και εστιάζει στη Διοικητική και Οργανωτική πλευρά μιας επιχείρησης.

Μπορεί να εφαρμοστεί σε επιχειρήσεις όλων των μεγεθών και των ειδών.

- **ISO 22000:2005 - Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας Τροφίμων – Ανάλυση Κίνδυνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου**

Είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων το οποίο έχει διεθνή ισχύ και έρχεται να αντικαταστήσει το παλαιότερο ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 1416.

Το ISO 22000:2005 συνδυάζει τις απαιτήσεις του HACCP, τις απαιτήσεις των προαπαιτούμενων και τις απαιτήσεις για την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης του ίδιου του προτύπου.

Εφαρμόζεται μόνο στις επιχειρήσεις που χειρίζονται τρόφιμα (παραγωγή, εμπορία) ή παράγουν προϊόντα που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα (κατασκευαστές εξοπλισμού, υλικών συσκευασίας κτλ.).

Το πρότυπο αυτό δεν εξετάζει ποιοτικά χαρακτηριστικά, αλλά εστιάζει στην ασφάλεια του τροφίμου. Εξετάζει τους παράγοντες κινδύνου για την δημόσια υγεία που μπορούν να επηρεάσουν το τρόφιμο (π.χ. μικρόβια, χημικές ουσίες, ξένες ύλες) σε όλα τα στάδια της παρασκευής του και προτείνει τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπισή τους. *Είναι ένα πρότυπο που δρα προληπτικά, προστατεύοντας την επιχείρηση από ζημιές λόγω απόρριψης προϊόντων, τροφικών δηλητηριάσεων κτλ. αλλά και προτείνοντας ένα σχέδιο αντιμετώπισης κρίσεων.*

5.3 Η ΔΟΠ στην Ελλάδα

Το ΥΠ.ΑΝ. υπέγραψε απόφαση με την οποία συγκροτείται το Εθνικό Συμβούλιο Ποιότητας για την Ανάπτυξη, στο οποίο συμμετέχουν εκπρόσωποι του Υπουργείου, των εποπτευομένων από αυτό οργανισμών, των παραγωγικών φορέων καθώς και επιστημονικών φορέων της χώρας.

Με την ευκαιρία της συγκρότησης του νέου Εθνικού Συμβουλίου Ποιότητας για την Ανάπτυξη, η Ελλάδα έχει υιοθετήσει το Ευρωπαϊκό Μοντέλο Ποιότητας για την ελεύθερη κυκλοφορία και την απρόσκοπτη διακίνηση των προϊόντων στην κοινοτική αγορά. Το μοντέλο αυτό βασίζεται στις αρχές της ποιότητας και στις απαιτήσεις ασφάλειας, υγιεινής και περιβαλλοντικής προστασίας, τις οποίες πρέπει αυστηρά να ικανοποιεί το παραγόμενο ή εισαγόμενο προϊόν και οι οποίες πρέπει εκ των προτέρων να πιστοποιούνται. Για να εναρμονιστούμε ικανοποιητικά με το Ευρωπαϊκό Μοντέλο Ποιότητας ενεργοποιούμε τώρα ένα εθνικής εμβέλειας όργανο το οποίο:

- (α) διαθέτει ουσιαστική γνώση της ποιότητας,
- (β) μπορεί να αντλήσει πληροφορίες και προτάσεις από φορείς που έχουν σημαντική εμπειρία στο χώρο,
- (γ) έχει τη δυνατότητα εξειδίκευσης της συγκεντρωμένης γνώσης,
- (δ) προτείνει αποτελεσματικές διαδικασίες για την αναβάθμιση του τομέα που δεν καλύπτεται από τις ευρωπαϊκές απαιτήσεις παραγωγής,

(ε) εξετάζει και θα προτείνει διαδικασίες αποτελεσματικού ελέγχου της αγοράς για τον τομέα που καλύπτεται από τις εναρμονισμένες κοινοτικές διατάξεις,

(στ) έχει ευχέρεια θεσμοθέτησης των αποφάσεών του και, τέλος,

(ζ) μπορεί να ασκήσει ουσιαστική επίβλεψη σε ότι αφορά την ποιότητα στο σύνολό της.

Το Εθνικό Συμβούλιο Ποιότητας για την Ανάπτυξη αποτελείται από 17 τακτικά και αναπληρωματικά μέλη. Η θητεία των μελών του Εθνικού Συμβουλίου Ποιότητας ορίζεται τριετής. Εξάλλου ο τέως Υπουργός Ανάπτυξης κ. Δημήτρης Σιούφας, είχε υπέγραψε απόφαση με την οποία συγκροτούνται το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης και το Διοικητικό Συμβούλιο της Ανώνυμης Εταιρείας Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης. Πρόκειται για τη στελέχωση των νέων οργάνων-θεσμών μιας βασικής υποδομής του Εθνικού Συστήματος Ποιότητας, όπως είναι η Διαπίστευση. Με το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης ολοκληρώνεται η συγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Πιστοποίησης που διαθέτει η χώρα μας και που έτσι καθίσταται πιο λειτουργικό. Το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης συγκροτείται από 12 μέλη και η θητεία τους είναι τριετής. Επίσης, το Διοικητικό Συμβούλιο της Α.Ε. Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης αποτελείται από 4 μέλη με τριετή θητεία.

5.4 Ο ρόλος του ΕΛΟΤ

Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης ΕΛΟΤ Α.Ε. ιδρύθηκε με το Νόμο 372/76 και ήταν Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου μέχρι τον Ιούνιο του 1997, οπότε και μετατράπηκε σε Ανώνυμη Εταιρεία με τον Νόμο 155/97.



Ο ΕΛΟΤ Α.Ε. είναι Δημόσια Επιχείρηση που λειτουργεί με βάση τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας, χωρίς να μεταβάλλεται ο χαρακτήρας της ως εταιρείας που ασκεί δραστηριότητα κοινής ωφέλειας.

Τελεί υπό την εποπτεία του Κράτους, η οποία ασκείται δια του Υπουργού Ανάπτυξης.

Σκοπός του ΕΛΟΤ είναι η προαγωγή και εφαρμογή της τυποποίησης και των δραστηριοτήτων που είναι συναφείς και απορρέουν από αυτή (π.χ. πιστοποίηση, πληροφόρηση, έλεγχοι και δοκιμές). Συγκεκριμένα, στις δραστηριότητες του ΕΛΟΤ είναι:

α) Η σύνταξη, έκδοση και διάθεση προτύπων και προδιαγραφών που αναφέρονται σε προϊόντα, με εξαίρεση τα γεωργικά προϊόντα, και σε διεργασίες, δραστηριότητες, οργανισμούς, συστήματα, πρόσωπα ή συνδυασμούς αυτών, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο τυποποίησης.

β) Η σύσταση και υποστήριξη επιτροπών ή ομάδων εργασίας για τη μελέτη θεμάτων που εμπíπτουν στο σκοπό και στις αρμοδιότητές του, η ανάθεση τέτοιων μελετών σε υφιστάμενες επιτροπές, ομάδες

εργασίας ή πρόσωπα, καθώς και ο συντονισμός και η αξιοποίηση όλων των σχετικών εργασιών και μελετών που αφορούν την τυποποίηση στην Ελλάδα.

γ) Η δημιουργία αρχείου ελληνικών, διεθνών και εν γένει αλλοδαπών προτύπων και προδιαγραφών, καθώς και η συγκέντρωση, ανταλλαγή και διάδοση με κάθε πρόσφορο μέσο δημοσιευμάτων και πληροφοριών σχετικών με το σκοπό και τις αρμοδιότητές του.

δ) Η έκδοση κάθε είδους εργασιών, μελετών και περιοδικών σχετικών με το σκοπό και τις αρμοδιότητές του.

ε) Η καθιέρωση και απονομή σημάτων συμμόρφωσης.

στ) Η καθιέρωση και χορήγηση πιστοποιητικών συμμόρφωσης.

ζ) Η ίδρυση και λειτουργία ινστιτούτων και εργαστηρίων και η διενέργεια δοκιμών και ελέγχων.

η) Η παροχή κάθε μορφής υπηρεσιών πληροφόρησης και εκπαίδευσης σχετικών με το σκοπό και τις αρμοδιότητές του.

θ) Η υλοποίηση ερευνητικών εργασιών και προγραμμάτων σχετικών με το σκοπό του.

Τομείς Δραστηριότητας ΕΛΟΤ



Σύμφωνα με το σκοπό ίδρυσης και λειτουργίας του ΕΛΟΤ και το νόμο 372/1976, οι δραστηριότητες του οργανισμού αφορούν την τυποποίηση σχετικά με προϊόντα. Ως προϊόν νοείται το αποτέλεσμα δραστηριοτήτων ή

διεργασιών, το οποίο μπορεί να είναι υλικό (π.χ. υλικά, εξοπλισμός) ή άυλο (π.χ. υπηρεσίες, λογισμικό, γνώσεις) ή συνδυασμός αυτών.

Οι δραστηριότητες του ΕΛΟΤ εντάσσονται στους παρακάτω τομείς:

A) Τυποποίηση

Τυποποίηση (Standardization, Normalisation) είναι η δραστηριότητα με την οποία θεσπίζονται διατάξεις, οι οποίες προορίζονται να εφαρμοστούν γενικά και κατ' επανάληψη, προκειμένου να αντιμετωπιστούν υπαρκτά ή εν δυνάμει προβλήματα και να επιτευχθεί ο καλύτερος δυνατός βαθμός τάξης σε ένα δεδομένο πλαίσιο εφαρμογής.

B) Θέσπιση Προτύπων

*Πρότυπο (Standardization, Normalisation) είναι το έγγραφο στο οποίο περιλαμβάνονται, για γενική και επαναλαμβανόμενη χρήση, κανόνες, κατευθυντήριες γραμμές ή χαρακτηριστικά για δραστηριότητες ή τα αποτελέσματά τους και το οποίο έχει καταρτιστεί, μετά από συναίνεση, έναν αναγνωρισμένο φορέα, προκειμένου να επιτευχθεί ο καλύτερος δυνατός βαθμός τάξης σε ένα δεδομένο πλαίσιο εφαρμογής. Τα πρότυπα, τα οποία εγκρίνονται από τον ΕΛ.Ο.Τ., χαρακτηρίζονται **ελληνικά πρότυπα**.*

Γ) Θέσπιση Προδιαγραφών

Προδιαγραφή (Specification) είναι το έγγραφο, το οποίο καθορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληρεί ένα προϊόν, διεργασία, δραστηριότητα, οργανισμός, σύστημα, πρόσωπο ή συνδυασμός αυτών. Οι προδιαγραφές

οι οποίες εγκρίνονται από τον ΕΛ.Ο.Τ. χαρακτηρίζονται **ελληνικές προδιαγραφές**, εξαιρουμένων των γεωργικών προϊόντων.

Δ) Πιστοποίηση

Πιστοποίηση (*Certification*) είναι η διαδικασία, μέσω της οποίας ένας ανεξάρτητος οργανισμός βεβαιώνει ότι ένα προϊόν, μια διεργασία, μια δραστηριότητα, ένας οργανισμός, ένα σύστημα, ένα πρόσωπο ή συνδυασμός αυτών συμμορφώνεται προς καθορισμένες απαιτήσεις που θέτει κάποιο **Πρότυπο**.

Ε) Θέσπιση Συστημάτων πιστοποίησης

Σύστημα Πιστοποίησης (*Certification System, Systeme de Certification*) είναι το σύνολο κανόνων, οι οποίοι καθορίζουν τη διαδικασία και τη διαχείριση της πιστοποίησης.

Στ) Απονομή Σημάτων Συμμόρφωσης

Σήμα συμμόρφωσης (*Certification of Conformity, Marque de Conformance*) είναι το προστατευόμενο σήμα, το οποίο απονέμεται από εθνικές ή διεθνείς αρχές ή οργανισμούς σύμφωνα με τους κανόνες ενός συστήματος πιστοποίησης. Το σήμα αυτό υποδηλώνει ότι παρέχεται επαρκής εμπιστοσύνη ότι ένα προϊόν, διεργασία, δραστηριότητα, οργανισμός, σύστημα, πρόσωπο ή συνδυασμός αυτών συμμορφώνεται προς ένα πρότυπο ή προδιαγραφή ή κανονισμό. Το σήμα συμμόρφωσης, το οποίο απονέμεται από τον ΕΛ.Ο.Τ. Α.Ε. βάσει των ελληνικών προτύπων, χαρακτηρίζεται **ελληνικό σήμα συμμόρφωσης**.

Ζ) Απονομή Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης (Certificate of Conformity, Marque de Conformance) είναι το έγγραφο, το οποίο εκδίδεται από εθνικές ή διεθνείς αρχές ή οργανισμούς σύμφωνα με τους κανόνες ενός συστήματος πιστοποίησης και υποδηλώνει ότι παρέχεται επαρκής εμπιστοσύνη ότι ένα προϊόν, διεργασία, δραστηριότητα, οργανισμός, σύστημα, πρόσωπο ή συνδυασμός αυτών συμμορφώνεται προς ένα πρότυπο ή προδιαγραφή και κανονισμό³¹.

5.5 Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)



Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης ISO είναι δίκτυο Εθνικών Φορέων Τυποποίησης που επί του παρόντος περιλαμβάνει 147 μέλη, ένα από κάθε χώρα. Η κεντρική του Γραμματεία εδρεύει στη Γενεύη.

Ο στόχος του ISO είναι να προωθήσει την ανάπτυξη της Τυποποίησης και των σχετικών με αυτή δραστηριοτήτων στον κόσμο, έτσι ώστε να διευκολύνεται η διεθνής ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών καθώς επίσης και η ανάπτυξη συνεργασίας σε δραστηριότητες πνευματικού, επιστημονικού, τεχνολογικού και οικονομικού ενδιαφέροντος.

Ο ISO ενώνει τα συμφέροντα των παραγωγών, των χρηστών (συμπεριλαμβανομένων των καταναλωτών), των κυβερνήσεων και της Επιστημονικής Κοινότητας κατά την προετοιμασία των Διεθνών Προτύπων.

Οι δραστηριότητες του Οργανισμού πραγματοποιούνται σε περιφερειακό επίπεδο από τις Τεχνικές Επιτροπές και τις Υποεπιτροπές, οι οποίες οργανώνονται και υποστηρίζονται από Τεχνικές Γραμματείες που ανατίθενται στις χώρες μέλη. Τα αποτελέσματα του τεχνικού έργου του ISO εκδίδονται υπό την μορφή των Διεθνών Προτύπων (International Standards ISO).

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η Διεθνής Τυποποίηση ξεκίνησε το 1906 ασχολούμενη με ηλεκτροτεχνικά θέματα. Παρότι έγιναν κάποιες προσπάθειες στην δεκαετία του '30 να ασχοληθεί και με άλλα τεχνικά πεδία, δεν είχαν αποτέλεσμα έως ότου δημιουργήθηκε ο ISO. Κατά την διάρκεια μίας συνεδρίασης που έγινε στο Λονδίνο τον Οκτώβριο του 1946, αντιπρόσωποι από 25 χώρες αποφάσισαν να δημιουργήσουν ένα νέο Διεθνή Οργανισμό, ο στόχος του οποίου θα ήταν "να διευκολύνει τον διεθνή συντονισμό και την ενοποίηση των βιομηχανικών Προτύπων". Ο νέος Οργανισμός ISO άρχισε να λειτουργεί επισήμως στις 23 Φεβρουαρίου 1947. Δεδομένου δε ότι η συντομογραφία του Οργανισμού (International Organization for Standardization) θα ήταν διαφορετική σε κάθε γλώσσα (IOS στα Αγγλικά , OIN στα Γαλλικά), αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί το ακρωνύμιο "ISO" που προέρχεται από την Ελληνική λέξη "ίσος"³².

5.5.1 Διεθνές πρότυπο για την Ποιότητα: ISO 9001:2000

Γενικά

ISO 9001:2000 - ISO 9001:2008



Το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας αποτελεί μια υγιή μορφή διοίκησης και διαχείρισης που μπορεί να συντελέσει σημαντικά στη αύξηση της παραγωγικότητας και αποτελεί το καλύτερο εργαλείο για να παραχθεί το προϊόν σωστά από την πρώτη φορά, κατανέμοντας ομοιόμορφα και με σαφή τρόπο τις αρμοδιότητες στους υπεύθυνους και εξασφαλίζοντας ικανοποιητική απόδοση από τους εργαζόμενους.

Η εφαρμογή ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος και εξασφαλίζει τη σταθερότητα της ήδη υπάρχουσας ποιότητας και την αξιοπιστία των προϊόντων και υπηρεσιών της εν λόγω εταιρείας, γεγονός που έχει σημασία τόσο για την εταιρεία, τα στελέχη και τους εργαζομένους της, όσο και για τις άλλες εταιρείες που συνεργάζονται με αυτή.

Η επιτυχία των παραπάνω απαιτεί την καθοδήγηση της Διοίκησης, τη σωστή και συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού και τη συστηματική εφαρμογή των εσωτερικών επιθεωρήσεων. Το ISO 9001:2000 είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ποιότητας από τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων, το οποίο αναφέρεται στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή και εγκατάσταση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, καλύπτοντας παράλληλα και το στάδιο της εξυπηρέτησης και υποστήριξης.

Κάθε Σύστημα Ποιότητας αποτελεί ουσιαστικά ένα Σύστημα Διοίκησης που στοχεύει στην συνεχή βελτίωση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που καθορίζουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων της επιχείρησης, με απώτερο σκοπό την προαγωγή της ικανοποίησης των πελατών της επιχείρησης. Το πρότυπο ISO 9001:2000 στη σημερινή του μορφή ξεκίνησε να εφαρμόζεται το έτος 2000 (όπως φαίνεται και από τον τίτλο του) και εστιάζει στη Διοικητική και Οργανωτική πλευρά μιας επιχείρησης. Όλες οι εταιρείες ανεξάρτητα από το πεδίο δραστηριοποίησης μπορούν να πιστοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο αυτό.

Πλεονεκτήματα του ISO 9001 είναι η αναγνωσιμότητά του από το καταναλωτικό κοινό, η σαφής βελτίωση της οργάνωσης της επιχείρησης και η συνεχής βελτίωση τόσο σε σχέση με την ίδια την εταιρεία, όσο και στην επικοινωνία της με πελάτες και προμηθευτές. Μειονεκτήματα του ISO 9001:2000 είναι η σχετικά γραφειοκρατική φιλοσοφία η οποία επιβαρύνει τις μικρές επιχειρήσεις που έχουν λίγους εργαζομένους και δεν διαθέτουν ξεχωριστές οργανωτικές δομές (π.χ. διοίκηση, τμήμα πωλήσεων, οικονομικό τμήμα, τμήμα παραγωγής κτλ.).

Η εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9001 προσκομίζει σημαντικά οφέλη στην εταιρεία, τα ακόλουθα:

1. Αύξηση και βελτίωση του μεριδίου της εταιρείας στην αγορά.

2. Κατοχύρωση της εμπιστοσύνης των πελατών στην εταιρεία ότι αυτή μπορεί να διατηρήσει σταθερή την ποιότητα των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών.
3. Διασφάλιση της ποιότητας σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της εταιρείας, με αποτέλεσμα την άμεση αύξηση της αποδοτικότητας, ελαχιστοποίηση των απωλειών και του κόστους, ελάττωση του χρόνου και του κόστους εργασίας και αποφυγή επανάληψης των λανθασμένων κινήσεων, μέσω των διαδικασιών τεκμηρίωσης.
4. Ανάπτυξη, ενίσχυση και βελτίωση των προμηθειών, της παραγωγικής διαδικασίας, των πωλήσεων και των υπηρεσιών και πληρέστερη ικανοποίηση των πελατών.
5. Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εταιρείας, μεγιστοποίηση του κέρδους και του μεριδίου της στην αγορά καθώς και δυνατότητα επέκτασης στο διεθνή χώρο³³.

5.5.2 Διεθνές πρότυπο για τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης: ISO 14001



Το ISO 14001 είναι το Διεθνές Πρότυπο για τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMAS Environmental Management Systems).

Τι είναι το ISO 14001;

Το ISO 14001 ορίζει τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις τις οποίες θα πρέπει να ικανοποιεί μια επιχείρηση, ώστε να λειτουργεί με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον, προσπαθώντας να μειώνει διαρκώς τις

αρνητικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων της σε αυτό.

Το πρότυπο εισαγάγει μια συστηματική προσέγγιση στον τρόπο με τον οποίο αναγνωρίζεται και ελέγχει τις δραστηριότητες της εταιρείας που ενέχουν περιβαλλοντικό ρίσκο κρατώντας το έτσι σε αποδεκτό, υλοποιήσιμο πρακτικά, επίπεδο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ταυτόχρονη μείωση των απορριμμάτων και των εκπομπών των δραστηριοτήτων της εταιρείας. Το πρότυπο επίσης απαιτεί και αποτελεί σταθερή βάση για διαρκή βελτίωση.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται το ISO 14001;

Όλες οι επιχειρήσεις μπορούν να εφαρμόσουν αλλά και να επωφεληθούν από το πρότυπο αυτό. Ειδικά εάν επιθυμεί μία επιχείρηση να συνεργαστεί με οργανισμούς/πελάτες που δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην πολιτική για το περιβάλλον και στην ‘πράσινη’ προσέγγισή της καθώς και με τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί.

Οφέλη του ISO 14001

Πρώτα απ’ όλα τα οικονομικά οφέλη είναι:

1. Η εφαρμογή περιβαλλοντικής διαχείρισης βοηθά να μειωθεί η παραγωγή σκουπιδιών που προέρχονται από τις δραστηριότητες της εταιρείας και για την απομάκρυνση των οποίων πληρώνει κονδύλια είτε στους δήμους είτε σε εξειδικευμένες εταιρείας διαχείρισης απορριμμάτων.
2. Ανακυκλώνοντας κάποια από τα απόβλητα (π.χ. χαρτί και πλαστικά) μπορεί να πουληθούν με οικονομικό όφελος σε

εταιρείες ανακύκλωσης, άρα και μειώνεται ο όγκος των σκουπιδιών και πωλείται και ένα μέρος αυτών.

3. Δεν εκτίθενται σε επιβολή προστίμων λόγω ρύπανσης του περιβάλλοντος ή λόγω μη συμμόρφωσης με περιβαλλοντικούς κανονισμούς.
4. Βοηθά στην μείωση κατανάλωσης φυσικών πόρων δηλαδή ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου, πετρελαίου και νερού καθώς το πρότυπο απαιτεί την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων.

Επιπλέον:

- Σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών, στα μάτια και στις προτιμήσεις του αγοραστικού κοινού που θεωρεί την εταιρεία ως φιλική προς το περιβάλλον,
- Εξασφάλιση πλήρους νομοθετικής συμμόρφωσης,
- Διευκόλυνση των συναλλαγών με τους δημόσιους φορείς σε θέματα έκδοσης περιβαλλοντικών αδειών με βάση την φερεγγυότητα που προσδίδει η λειτουργία ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης,
- Διευκολύνει τη συνεργασία με μεγάλους οργανισμούς ή / και πελάτες που απαιτούν την εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης προκειμένου να συνεργαστούν με μία εταιρεία,
- Διευκόλυνση των εξαγωγών σε χώρες όπου ο σεβασμός στο περιβάλλον αποτελεί σημαντικό κριτήριο για την επιλογή προϊόντων από τους καταναλωτές³⁴.

Το ISO 14001 είναι ένα εθελοντικό πρότυπο που βοηθά τις επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Το πρότυπο αυτό υιοθετείται σαν απόρροια των μέτρων για εκούσια συμμετοχή των επιχειρήσεων στο κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS).

Καταρτίζεται περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης, που εξασφαλίζει ότι:

- Είναι κατάλληλη για τη φύση, το εύρος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών της,
- Περιλαμβάνει δέσμευση για συνεχή βελτίωση και πρόληψη της ρύπανσης,
- Περιλαμβάνει δέσμευση για συμμόρφωση προς τη σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς και προς άλλες απαιτήσεις τις οποίες η επιχείρηση έχει αποδεχτεί,
- Παρέχει το πλαίσιο για τον καθορισμό και την ανασκόπηση των περιβαλλοντικών αντικειμενικών σκοπών και στόχων,
- Είναι τεκμηριωμένη, εφαρμόζεται, τηρείται και γνωστοποιείται σε όλους τους εργαζομένους, και
- Είναι διαθέσιμη στο κοινό.

Καθιερώνονται διαδικασίες για τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης, τις οποίες μπορεί να ελέγξει και πάνω στις οποίες μπορεί να έχει δυνατότητα παρέμβασης, προκειμένου να προσδιορίσει εκείνες που έχουν ή μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Καθορίζεται διαδικασία για τον εντοπισμό και την πρόσβαση στις νομικές και άλλες απαιτήσεις που έχει αποδεχτεί, και οι οποίες έχουν εφαρμογή στις περιβαλλοντικές πλευρές των δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών της.

Τεκμηριώνονται οι περιβαλλοντικοί αντικειμενικοί σκοποί και στόχοι σε κάθε σχετική λειτουργία και επίπεδο εντός των πλαισίων της επιχείρησης. Καταρτίζεται πρόγραμμα για την επίτευξη των αντικειμενικών της σκοπών και στόχων και τεκμηριώνεται διαδικασία για την περιοδική αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τη σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία και τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.

Τέλος, καθορίζονται διαδικασίες για τον χειρισμό και διερεύνηση της μη συμμόρφωσης, την ανάληψη δράσης για τον περιορισμό τυχόν επιπτώσεων που προκλήθηκαν, και για την έναρξη και ολοκλήρωση διορθωτικών και προληπτικών δράσεων.

Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) έχουν ως στόχο :

- Τη συμμόρφωση της επιχείρησης με την ισχύουσα για αυτή Νομοθεσία,
- Την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο Περιβάλλον, από τη λειτουργία των επιχειρήσεων,
- Τη διαρκή βελτίωση των τεχνικών που χρησιμοποιούνται,
- Τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας,
- Τη μείωση της κατανάλωσης φυσικών πόρων.

Τα οφέλη, που προκύπτουν από την υιοθέτηση ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης διακρίνονται σε δύο κατηγορίες :

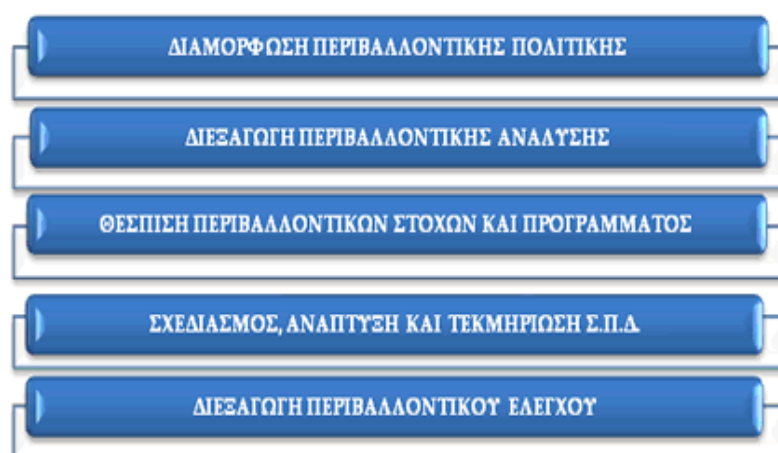
(α) Στα οφέλη που απολαμβάνει η ίδια η επιχείρηση:

- Μείωση κόστους,
- Αύξηση πωλήσεων - Απόκτηση Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος,
- Αναβάθμιση - κινητοποίηση ανθρώπινου δυναμικού,
- Βελτίωση οργάνωσης και λειτουργίας της επιχείρησης,
- Εξοικονόμηση ενέργειας,
- Εξοικονόμηση φυσικών πόρων.

β) Στα οφέλη, που απολαμβάνει η κοινωνία και το περιβάλλον.

Στόχος της εταιρείας είναι ο σχεδιασμός ενός λιτού και αποδοτικού συστήματος, απόλυτα προσαρμοσμένου στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης, το οποίο θα αποτελέσει αποτελεσματικό «εργαλείο» βελτίωσης. Για το σκοπό αυτό έχουν αναπτύξει συγκεκριμένη μεθοδολογία για το σχεδιασμό και εγκατάσταση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης³³.

Η μεθοδολογία αποτυπώνεται στο σχήμα 5.1, που ακολουθεί:



Σχήμα 5.1

5.5.3 Πρότυπο για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα: ISO 28000:2005

Ασφάλεια στην Εφοδιαστική Αλυσίδα

Το ISO 28000 αποτελεί το Πρότυπο για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα και παρέχει ένα σημαντικό πλαίσιο για όσους οργανισμούς εμπλέκονται στο τομέα των logistics³⁵.

Τι είναι το ISO 28000;

Το ISO 28000 αποτελεί το Πρότυπο για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα και καθορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληρεί ένας οργανισμός προκειμένου να καθιερώσει, εφαρμόσει, διατηρήσει και βελτιώσει ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας. Το πρότυπο, έχει σκοπό να βοηθήσει στην μείωση των συμβάντων ασφαλείας (security incidents) – π.χ. κλοπές, λαθρεμπορία, παράνομη διακίνηση κτλ. - και κατά συνέπεια να εξασφαλίσει τις παραδόσεις αγαθών και εμπορευμάτων χωρίς προβλήματα και εντός των χρονοδιαγραμμάτων.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται το ISO 28000;

Απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις ή οργανισμούς, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους ή τύπου που δραστηριοποιούνται σε οτιδήποτε σχετίζεται με την εφοδιαστική αλυσίδα π.χ. παραγωγή, υπηρεσίες, μεταφορά, αποθήκευση κ.α. Κατασκευαστικές εταιρείες, εταιρείες logistics, διαμεταφορείς, εμπορικές εταιρείες οι οποίες επιθυμούν να

χειριστούν αποτελεσματικά τους κινδύνους που σχετίζονται με την ασφάλεια (security), μπορούν να εφαρμόσουν ένα τέτοιο σύστημα.

Πως μπορεί το ISO 28000 να βοηθήσει την επιχείρηση;

Ένα σύστημα στηριζόμενο στις αρχές του ISO 28000 στοχεύει στη μείωση των απωλειών / κλοπών, του κινδύνου εμπλοκής της εταιρείας σε τρομοκρατικές ενέργειες, της λαθρεμπορίας κτλ., δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην ορθή διαχείριση του αποθέματος αλλά και στην ιχνηλασιμότητα και διακριτότητα των προϊόντων (asset visibility). Αποτελεί επίσης τη βάση για την ενσωμάτωση προδιαγραφών όπως το TAPA FSR αλλά και προδιαγραφών που σχετίζονται με τα τελωνεία, όπως ο κανονισμός 648/2005 που οδηγεί σε status "εγκεκριμένου οικονομικού φορέα" (AEO status), η προδιαγραφή των τελωνείων των ΗΠΑ C-TPAT, το ISPS κτλ³⁴.

Η έννοια της ασφάλειας αποτελεί πλέον επιτακτική ανάγκη στις μέρες μας καθώς μπορούν να εμφανιστούν κίνδυνοι σε οποιοδήποτε σημείο της διεθνούς εφοδιαστικής αλυσίδας. Ως αποτέλεσμα αυτού, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης οδηγήθηκε στην έκδοση του ISO 28000, το 2005.

Η προδιαγραφή είναι ένα σύστημα διαχείρισης βασιζόμενο στο μοντέλο «Σχεδιάζω - Εκτελώ - Ελέγχω - Ενεργώ» όπως και στα πρότυπα ISO 9001 και 14001. Οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες είναι ήδη συνυφασμένες με την προσέγγιση της επικινδυνότητας από το 14001, έχουν τη βάση για να χρησιμοποιήσουν παρόμοια προσέγγιση όταν αναλύουν ρίσκα και απειλές σε θέματα ασφαλείας στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Το ISO 28000:2005 μπορεί να εφαρμοστεί μόνο του ή σε συνδυασμό με τα πρότυπα ISO 9001 και 14001³⁵.

5.5.4 Διεθνές πρότυπο για τη Διαχείριση της Ασφάλειας των Τροφίμων: ISO 22000:2005

Τι είναι το ISO 22000;



Το ISO 22000 είναι το διεθνές πρότυπο για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων.

Το Πρότυπο αποτελείται από τρία μέρη:

- Απαιτήσεις για κανόνες Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής και προαπαιτούμενα προγράμματα. Οι απαιτήσεις αυτές δεν είναι καταγεγραμμένες στο πρότυπο,
- Απαιτήσεις για HACCP σύμφωνα με τις αρχές του Codex Alimentarius,
- Απαιτήσεις για σύστημα διαχείρισης σύμφωνα με το ISO 9001:2008.

Η διάταξη του προτύπου είναι η ίδια όπως με του ISO 9001 και ISO 14001 με αποτέλεσμα να δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης επικινδυνότητας, με δυνατότητα ένταξης σε υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης.

Γιατί ISO 22000;

Σε όλο τον κόσμο η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) ανέπτυξε ένα πρότυπο για πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων. Με το παρόν, δίνεται η ευκαιρία να επιτευχθεί διεθνής αρμονία στον τομέα των προτύπων ασφάλειας τροφίμων. Επίσης, παρέχει ένα εργαλείο για εφαρμογή του HACCP μέσα από όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων καθώς το πρότυπο αυτό είναι κατάλληλο για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη στην αλυσίδα.

Ποιοι εμπλέκονται;

Έχει εκδηλωθεί έντονο το διεθνές ενδιαφέρον για το πρότυπο αυτό. Η ομάδα που ανέπτυξε το ISO 22000 έχει εκπροσώπους από 14 χώρες από όλες τις ηπείρους καθώς και από οργανισμούς όπως Codex Alimentarius, the Global Food Safety Initiative (GFSI) και European food industry organisation (CIAA)³⁴.

Συνεπώς το **ISO 22000:2005** είναι ένα πρότυπο που δρα προληπτικά, προστατεύοντας την επιχείρηση από ζημιές λόγω απόρριψης προϊόντων, τροφικών δηλητηριάσεων κτλ. αλλά και προτείνοντας ένα σχέδιο αντιμετώπισης κρίσεων. Το πρότυπο αυτό ουσιαστικά δεν εξετάζει ποιοτικά χαρακτηριστικά **αλλά εστιάζει στην ασφάλεια των τροφίμων**. Εξετάζει τους παράγοντες κινδύνου για την δημόσια υγεία που μπορούν να επηρεάσουν το τρόφιμο(π.χ. μικρόβια, χημικές ουσίες, ξένες ύλες) σε όλα τα στάδια της παρασκευής του και προτείνει τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα **για την αντιμετώπισή τους**. Σύμφωνα με τον κανονισμό **852/2004** για την υγιεινή των

τροφίμων, την αποκλειστική ευθύνη για την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων έχει αποκλειστικά ο ίδιος ο επιχειρηματίας και η ευθύνη αυτή **ΔΕΝ μεταβιβάζεται**.

Επομένως ένα εφαρμόσιμο και λειτουργικό **Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων** είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την ικανοποίηση των νομοθετικών απαιτήσεων τόσο τυπικά, αλλά το κυριότερο και ουσιαστικά.

Το **ISO 22000:2005** είναι η πλέον ολοκληρωμένη λύση στον χώρο των τροφίμων. Πρόκειται για ένα σύστημα που περιλαμβάνει την έννοια του **HACCP**, μέρος των απαιτήσεων του **ISO 9001**, την ιχνηλασιμότητα και την εφαρμογή της σχετικής με το κάθε είδος τροφίμου νομοθεσία.

Το **ISO 22000:2005** αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, για τη Διαχείριση της Ασφάλειας των Τροφίμων. Όταν στο εφαρμοζόμενο σύστημα συμπεριληφθούν και οι κανόνες **Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP)** και **Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP)** η επιχείρηση διαθέτει ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων³³.

5.5.5 Πρότυπο για τη Διαχείριση της Ασφάλειας των Πληροφοριών: ISO 27001:2005



Το ISO/IEC 27001:2005 αποτελεί την νέα προδιαγραφή για την Διαχείριση της Ασφάλειας των Πληροφοριών.

Τι είναι το ISO/IEC 27001;

Το ISO 27001 είναι το πρότυπο που καθορίζει τις απαιτήσεις για το Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Πληροφοριών, με σκοπό την εξασφάλιση ότι η επιχείρηση έχει καθορίσει και εφαρμόζει επαρκείς και κατάλληλους ελέγχους που σχετίζονται με την εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα της πληροφορίας ώστε να προστατεύονται επαρκώς οι πληροφορίες και τα δεδομένα των «ενδιαφερόμενων μερών». Τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορεί να είναι πελάτες, άλλες επιχειρήσεις, προσωπικό, συνεργάτες αλλά και η κοινωνία γενικότερα.

Τα απροστάτευτα συστήματα είναι τρωτά σε ενέργειες αλλοίωσης, υπονόμησης, προσβολής από ιούς. Η οποιαδήποτε παραβίαση σημαίνει ότι κρίσιμες πληροφορίες και δεδομένα μπορεί να κλαπούν, αλλοιωθούν ή και να χαθούν, με συνέπειες που πιθανόν να αποβούν καταστροφικές για την επιχείρηση.

Ένα πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας Πληροφοριών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO/IEC 27001:2005, αποδεικνύει τη δέσμευση μίας επιχείρησης και το γεγονός ότι παίρνει στα σοβαρά το θέμα της ασφάλειας πληροφοριών.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται το ISO/IEC 27001;

Έχει εφαρμογή σε επιχειρήσεις οποιουδήποτε επιχειρηματικού κλάδου όπου η εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα πληροφοριών και δεδομένων είναι ιδιαίτερα σημαντική και κρίσιμη για την λειτουργία και επιβίωσή της.

Πως μπορεί να ωφεληθεί μία επιχείρηση από την εφαρμογή του ISO/IEC 27001;

Μερικά από τα πλεονεκτήματα που μπορεί να αποκομίσει μία επιχείρηση από την πιστοποίηση είναι :

- **Ανταγωνιστικότητα:** οι πελάτες θέλουν συνεργασία με εταιρείες που προστατεύουν επαρκώς τα δεδομένα τους,
- **Προβολή της εμπορικής εικόνας:** δημόσια δήλωση της συμμόρφωσης χωρίς να χρειάζεται να αποκαλύψει κανείς τις σχετικές διαδικασίες που έχει εφαρμόσει,
- **Μείωση επιχειρησιακού κινδύνου:** εφαρμοζόμενοι έλεγχοι διασφαλίζουν τη μείωση της τρωτότητας και αδυναμίας ενώ το πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας μειώνει την επίπτωση των περιστατικών/ παραβιάσεων,
- **Συμμόρφωση με νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις:** συστηματικός εντοπισμός των σχετικών απαιτήσεων και εφαρμογή τους,
- **Αύξηση εμπιστοσύνης:** πελατών, εργαζομένων, συνεργατών, φορέων και γενικά όλων των ενδιαφερομένων μερών,
- **Συνεχής επαγρύπνηση:** τόσο μέσω της εφαρμογής εσωτερικά όσο και μέσω των εξωτερικών ελέγχων³⁴.

5.5.6 Πρότυπο Διαχείρισης της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης: SA 8000

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη



Το SA 8000 είναι ένα από τα πλέον αναγνωρίσιμα πρότυπα διεθνώς, το οποίο ενσωματώνει την αποτελεσματική χρήση ενός Συστήματος Διαχείρισης της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, παρέχοντας παράλληλα κίνητρο για τη διαρκή βελτίωση των εργασιακών συνθηκών στην επιχείρηση.

Τι είναι το SA 8000;

Το SA 8000 εκδόθηκε για πρώτη φορά από τον SAI (Social Accountability International) το 1997, αναθεωρήθηκε το 2001 και εκδόθηκε για τρίτη φορά το 2008. Παρέχει μία κατανοητή και ευρύτατα αποδεκτή βάση για την διασφάλιση δίκαιων και με σεβασμό προς τον άνθρωπο συνθηκών εργασίας.

Γιατί πιστοποίηση κατά SA 8000;

Η πιστοποίηση κατά SA 8000 ενισχύει τη δέσμευση της επιχείρησης σε θέματα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Παρέχει στα ενδιαφερόμενα μέρη απτή απόδειξη της υπευθυνότητας και ορθής πρακτικής της επιχείρησης σε θέματα κοινωνικής ευαισθησίας³⁴.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ - SA 8000

Αφορά οργανισμούς που μπορεί να σκέφτονται σοβαρά τις πλήρεις κοινωνικές και ηθικές επιδράσεις των εταιρικών πολιτικών και δραστηριοτήτων τους. Εφαρμόζοντας SA 8000 μπορούν να αποδείξουν μία αξιόπιστη προσέγγιση στα ευρύτερα κοινωνικά και ηθικά θέματα, κερδίζοντας από την μία ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αποκτώντας από την άλλη την εμπιστοσύνη των μετόχων, των πελατών, των επενδυτών, της τοπικής κοινωνίας και των καταναλωτών.

Κοινωνικά θέματα όπως η παιδική εργασία, η καταναγκαστική εργασία και οι διακρίσεις απαιτούν από τις εταιρείες όχι μόνο να απολογίσουν τη δική τους ευθύνη αλλά και όλης της αλυσίδας προμηθευτών τους. Η αρχή και η αξία του να προσλάβεις ένα ανεξάρτητο, τρίτο μέρος για να παρακολουθήσει και να ελέγξει την κοινωνική υπευθυνότητα αυξάνεται σημαντικά. Το SA 8000 είναι το πρώτο επιθεωρούμενο πρότυπο σε αυτόν τον τομέα και βασίζεται στη δομή των γνωστών Συστημάτων Διαχείρισης ISO 9001/ ISO 14001, στις συνθήκες του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας (ILO), την Παγκόσμια Διακήρυξη Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και τη συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα του Παιδιού³⁶.

ΜΕΡΟΣ Ι

***Επιχειρηματικές ανάγκες
για νέες εφαρμογές και
νέες τεχνολογίες logistics***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 Ευέλικτη στρατηγική διανομών (adaptive supply network strategy)

Μία από τις πλέον σημαντικές και ενδιαφέρουσες ανάγκες, που σχετικά πρόσφατα έχει αρχίσει να κάνει αισθητή την παρουσία της, είναι η **ευέλικτη στρατηγική διανομών** (adaptive supply network strategy), που επιτρέπει την επιλογή των βέλτιστων καναλιών διανομής και την αντίστοιχη επιλογή συνεργατών κατά περίπτωση. Ουσιαστικά, οι εταιρείες ζητούν από τους προμηθευτές των τεχνολογικών λύσεων που χρησιμοποιούν τη δυνατότητα να μπορούν να αλλάζουν ταχύτατα και κατά το δοκούν το σύστημα διανομής τους, ώστε να προσαρμόζονται στις αλλαγές του επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

6.2 Διαφάνεια στην εφοδιαστική αλυσίδα και συνεργατικές πρακτικές

Μία ανάγκη είναι αυτή για **διαφάνεια** (visibility) σε όλο το εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εδώ απαιτείται η υιοθέτηση **συνεργατικών πρακτικών** (collaborative practices), που επιτρέπουν την από κοινού διαχείριση αποθεμάτων, την έγκαιρη παραγγελιοδοσία, την εξυπηρέτηση μικρότερων σε όγκο αλλά συχνότερων παραγγελιών, την τροφοδοσία διάσπαρτων γεωγραφικά σημείων πώλησης, την καλύτερη εξυπηρέτηση περιόδων αιχμής αλλά και την πιο αποδοτική υποστήριξη προϊόντων με μικρό κύκλο ζωής ή ιδιαίτερες ανάγκες προώθησης (ηλεκτρονικές συσκευές, συσκευασίες promotion κτλ). Σε αυτό το κομμάτι, θα πρέπει να εντάξουμε ακόμη την ανάγκη που υπάρχει για ιχνηλασιμότητα προϊόντων, κάτι που είναι προαπαιτούμενο πλέον από την Ευρωπαϊκή Ένωση και όχι μόνο, και

τείνει να εξελιχθεί σε μία ιδιαίτερα σημαντική υπηρεσία για όλους τους εμπλεκόμενους στη λιανική πώληση προϊόντων εν γένει.

6.3 Αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού



Ένα θέμα, για το οποίο ζητείται η συμβολή της τεχνολογίας, είναι τα ζητήματα που αφορούν στην καλύτερη **αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού**, το οποίο σε αρκετές περιπτώσεις είναι ετερόκλητο και χωρίς σημαντική εμπειρία σε έναν συγκεκριμένο τομέα. Όπως είναι προφανές, το συγκεκριμένο γεγονός αποκτά τη δική του σημασία σε αγορές, όπως η ελληνική με τις εμπορικές συναλλαγές που αναπτύσσονται με τις αγορές των γειτονικών χωρών, οπότε οι νέες τεχνολογικές λύσεις διευκολύνουν σε μεγάλο βαθμό το όποιο πρόβλημα επικοινωνίας. Αντίστοιχα, μπορούν να βοηθήσουν στην αξιοποίηση εργαζόμενων με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο που αντιμετωπίζουν προβλήματα με τα συστήματα καταγραφής και διαχείρισης που παραδοσιακά χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις του κλάδου.

6.4 After sale logistics and reverse logistics

Μια ακόμα βασική ανάγκη που προκύπτει στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον σχετίζεται με τις απαιτήσεις υποστήριξης για **after sales logistics** (όπως για παράδειγμα, εξαρτημάτων ή ανταλλακτικών), αλλά και για **reverse logistics** (συγκέντρωση και διαχείριση επιστροφών, χαλασμένων προϊόντων, συσκευασιών κτλ). Σε

αυτές προστίθενται επιπλέον οι απαιτήσεις που αφορούν στην ανάγκη της ιχνηλασιμότητας και της δυνατότητας ανάκλησης προϊόντων για λόγους υγιεινής και ασφάλειας κτλ.

6.5 Απαιτήσεις για ακρίβεια στην καταγραφή των αποθηκευμένων ή διακινούμενων προϊόντων

Μία επιπλέον ανάγκη είναι οι απαιτήσεις για μεγαλύτερη **ακρίβεια** στην καταγραφή των αποθηκευμένων ή διακινούμενων προϊόντων (και των χαρακτηριστικών τους), που καθιστά εφικτή, για παράδειγμα, την ανταπόκριση σε απαιτήσεις που σχετίζονται με την **έγκαιρη παράδοση** μιας παραγγελίας (JIT, just-in-time) ή τη βέλτιστη **αναδιανομή** των προϊόντων στα διαθέσιμα σημεία πώλησης (προϊόντα κινητής τηλεφωνίας, ένδυση κτλ) και την αποδοτικότερη διαμόρφωση πολιτικών τιμολόγησης με βάση τον κύκλο ζωής του προϊόντος, τα αποθέματα κτλ.

6.6 Διασυνδεσιμότητα των δεδομένων που καταγράφονται από την εφαρμογή WMS ή SCM με τις λοιπές εφαρμογές

Εκ των πραγμάτων τίθεται σε υψηλή προτεραιότητα το θέμα της **διασυνδεσιμότητας** των δεδομένων που καταγράφονται από το WMS ή την SCM εφαρμογή με τις λοιπές εφαρμογές που συνθέτουν το "*οικοσύστημα*" πληροφορικής της επιχείρησης (εφαρμογές CRM, BI, Sales Force Automation κτλ).

Νέες τεχνολογίες Logistics

ΜΕΡΟΣ II

Αυτή τη στιγμή φαίνεται να βρισκόμαστε σε ένα μεταβατικό στάδιο, τουλάχιστον όσον αφορά στο εξωτερικό, γιατί στην Ελλάδα υπάρχει μία διόλου ευκαταφρόνητη καθυστέρηση, όπως συνήθως συμβαίνει με τις νέες τεχνολογίες. Στο μεταβατικό αυτό στάδιο ετοιμαζόμαστε να περάσουμε από μία τεχνολογική γενιά στην επόμενη, και η ενδιάμεση περίοδος είναι εκείνη στην οποία αρχίζουν να κάνουν την εμφάνισή τους οι διάφορες τάσεις που αναμένεται να διαμορφώσουν το ανανεωμένο πρόσωπο της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics τα επόμενα χρόνια.

Ουσιαστικά, οι εταιρείες, αφού υλοποίησαν συστήματα διαχείρισης αποθηκών (WMS, warehouse management systems) και λύσεις για την παρακολούθηση του στόλου των οχημάτων τους μέσω δικτύων τηλεματικής και τα συνέδεσαν με τα "βασικά" συστήματα μηχανοργάνωσης (ERP, CRM κτλ.), αναζητούν τώρα νέα προϊόντα και λύσεις που θα τους επιτρέψουν να αυξήσουν ακόμα περισσότερο την αποδοτικότητά τους. Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η έμφαση από τεχνολογικής πλευράς αφορά κατά κύριο λόγο στην ασύρματη δικτύωση. Ήτοι μιλάμε για τεχνολογίες και λύσεις RFID, WiFi, RF και 3G, ενώ ενδεχομένως στο όχι πολύ μακρινό μέλλον και το WiMax να μας απασχολήσει.

Από επιχειρηματικής πλευράς, οι τομείς στους οποίους παρατηρείται κατά κύριο λόγο επικέντρωση του ενδιαφέροντος είναι αφενός η βελτίωση των υφισταμένων διαδικασιών και αφετέρου ορισμένα niche κομμάτια της εφοδιαστικής αλυσίδας, η απόδοση των οποίων επιτρέπει σημαντικές βελτιώσεις με την υλοποίηση ορισμένων νέων λύσεων και συστημάτων. Αυτό που έχει ενδιαφέρον είναι ότι η πελατοκεντρική προσέγγιση πολλών εταιρειών έχει ως αποτέλεσμα

μεγάλοι κατασκευαστές να δίνουν πλέον μεγαλύτερο βάρος στα αιτήματα και τις παρατηρήσεις των πελατών, μιλάμε δηλαδή πλέον για customer centric λύσεις αλλά και τάσεις. Με άλλα λόγια, οι εταιρείες που κινούνται σε αυτόν τον κλάδο αφουγκράζονται τις ανάγκες των πελατών τους και στη συνέχεια επιδιώκουν να αναπτύξουν εκείνα τα προϊόντα και τις λύσεις που θα έχουν ως αποτέλεσμα την κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών.

6.7 Pick by light



Την ανάγκη για μείωση των λαθών μέσα στην αποθήκη επιδιώκει να ικανοποιήσει η τεχνολογία pick by light, η οποία έχει αρχίσει να εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια σε όλο και περισσότερες αποθήκες ανά τον κόσμο, καθώς προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα και σε πολλές περιπτώσεις φαίνεται κυριολεκτικά να λύνει τα χέρια των υπευθύνων.

Ουσιαστικά, πρόκειται για μία αρκετά ευρεία αυτοματοποίηση της αποθήκης μέσω ενός συστήματος, το οποίο ενημερώνει τον εκάστοτε υπάλληλο της αποθήκης που έχει αναλάβει το έργο της συλλογής των "συστατικών" μιας συγκεκριμένης παραγγελίας (διαδικασία picking), με ποια σειρά θα πρέπει να πάρει τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στην υπό εκτέλεση παραγγελία και πώς θα τα τοποθετήσει στη συσκευασία (κουτί ή παλέτα) που θα φύγει για τον πελάτη. Η ειδοποίηση γίνεται μέσω μίας λάμπας που είναι τοποθετημένη πάνω σε κάθε θέση αποθήκευσης, και η λογική που ακολουθείται είναι απλή: όποια λάμπα ανάβει, από εκεί πρέπει ο εργαζόμενος να πάρει προϊόν. Με αυτόν τον τρόπο, κάθε κουτί (ή παλέτα), που ο υπάλληλος

ετοιμάζει με προορισμό έναν συγκεκριμένο πελάτη, συμπληρώνεται πολύ πιο γρήγορα και με σαφώς λιγότερα λάθη, καθώς δεν υπάρχει πλέον η συμβατική διαδικασία καταχώρισης από τον χειριστή, ούτε αυτός χρειάζεται να διαβάζει κάποια λίστα με τα προς περισυλλογή προϊόντα, ενέργειες, δηλαδή, που δεν μπορούν να αποκλείσουν το λάθος.

Οι λύσεις pick by light έχουν αρχίσει να διευρύνονται, ενώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η υλοποίησή τους δεν είναι κάτι απλό. Με δεδομένο ότι πρόκειται για την ενσωμάτωση κορυφαίων τεχνολογιών (ασύρματη επικοινωνία RF, μικροϋπολογιστές, μικροηλεκτρονική, barcodes και τεχνολογία λογισμικού) σε ένα ενιαίο, αποτελεσματικό και ολοκληρωμένο σύστημα, είναι προφανές ότι πρόκειται για μία αρκετά περίπλοκη εγκατάσταση. Από την άλλη πλευρά, οι κατασκευαστές τέτοιου είδους συστημάτων έχουν πετύχει να τα καθιστούν αρκετά εύχρηστα, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα με τους τελικούς χειριστές.

Ενδιαφέρον είναι ότι και στην Ελλάδα συναντά κανείς τέτοιου είδους συστήματα με σημαντικό βαθμό ωριμότητας ως προς τη λειτουργικότητα και τα χαρακτηριστικά που ενσωματώνουν, συστήματα που έχουν αναπτυχθεί από εταιρείες, όπως για παράδειγμα η Optimum. Τα συστήματα αυτά καταργούν τις αναγνώσεις λιστών συλλογής (picking lists) από τους χειριστές και τις καταχωρήσεις στο σύστημα (data entry), μηδενίζοντας έτσι πρακτικά τα λάθη συλλογής παραγγελιών.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι υπάρχουν δύο κατηγορίες συστημάτων pick by light. Αυτά της πρώτης κατηγορίας χρησιμοποιούνται για τη συλλογή ταχικινούμενων κωδικών (δηλαδή

από το 5% έως το 20% των προϊόντων) και συνήθως - όπως στην περίπτωση του aberon Pick By Light της Optimum - αποτελούνται από μικροϋπολογιστές σε μέγεθος μικρής σοκολάτας που τοποθετούνται στις θέσεις συλλογής των ταχυκινούμενων προϊόντων της εταιρείας. Οι μικροϋπολογιστές αυτοί διαθέτουν φωτεινή λυχνία, φωτεινή ψηφιακή ένδειξη καθώς και πλήκτρα ελέγχου για τον χειριστή, επικοινωνώντας σε πραγματικό χρόνο με το υπόλοιπο πληροφοριακό σύστημα της εταιρείας. Όταν μία παραγγελία επιλεγεί για συλλογή, τότε ενεργοποιούνται οι μικροϋπολογιστές, και τα displays που είναι τοποθετημένα στις θέσεις picking ανάβουν, δείχνοντας τις ποσότητες που πρέπει να συλλεχθούν για κάθε κωδικό της παραγγελίας.

Για τη συλλογή κωδικών ταχυκινούμενων και μεσαίου επιπέδου διακίνησης συνίσταται η χρήση τροχήλατων συστημάτων, όπως το aberon Pick Cart, η βασική ιδέα του οποίου βασίζεται στην ταυτόχρονη συλλογή παραγγελιών στην αποθήκη. Τα εν λόγω τροχήλατα συστήματα διαθέτουν τρεις, έξι, εννιά ή περισσότερες θέσεις συλλογής παραγγελιών που είναι εφοδιασμένες με μικροϋπολογιστές (pick by light displays). Το σύστημα επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο με το υπόλοιπο πληροφοριακό σύστημα μέσω ασύρματης επικοινωνίας, ενώ οι προς εκτέλεση παραγγελίες ομαδοποιούνται σύμφωνα με τον αριθμό των θέσεων συλλογής του καροτσιού.

Τα οφέλη από τέτοιου είδους λύσεις είναι σημαντικά, καθώς εκτιμάται ότι βοηθούν στην αύξηση - και συνεχή βελτίωση - της παραγωγικότητας, στη συμπίεση των λαθών περισυλλογής παραγγελιών κατά 95%, στη μείωση του χρόνου εκτέλεσης παραγγελιών, ενώ επιπλέον επιτρέπουν την προσμέτρηση της απόδοσης των χρηστών.

6.8 Voice picking

Μία από τις νέες τάσεις που έχουν αρχίσει να συγκεντρώνουν



ιδιαίτερα μεγάλο ενδιαφέρον, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, είναι το αποκαλούμενο voice picking. Πρόκειται για τη χρήση φωνητικών εντολών - και γενικότερα τεχνολογιών αναγνώρισης φωνής -

που ενσωματώνονται πλέον στα νέα ασύρματα τερματικά προκειμένου να βοηθήσουν τον χειριστή (ή εν γένει τον εργαζόμενο μέσα σε μία αποθήκη) να κάνει ταχύτερα, αποδοτικότερα και με λιγότερα λάθη την εργασία του.

Το voice picking βασίζεται στη λογική ότι όλο και περισσότερες ασύρματες τερματικές συσκευές αρχίζουν και ενσωματώνουν λειτουργίες αναγνώρισης φωνής (voice recognition engine). Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό επιτρέπει στην τερματική συσκευή να μετατρέπει τις γραμμές εντολών του warehouse management system (WMS) σε φωνητικές οδηγίες (text to speech) προς τον αποθηκάριο. Επίσης, υποστηρίζεται η ακριβώς αντίστροφη λειτουργία με τον εργαζόμενο να δίνει φωνητικές εντολές ή φωνητικές αποκρίσεις, και αυτές να καταχωρίζονται χωρίς κανένα πρόβλημα στο σύστημα.

Στο συνηθισμένο σενάριο μιας τέτοιας εφαρμογής ο αποθηκάριος έχει στη ζώνη του ένα ασύρματο τερματικό, το οποίο είναι συνδεδεμένο αφενός με ένα headset (ακουστικά και μικρόφωνο), που φέρει ο χρήστης στην κεφαλή του, και αφετέρου με το ασύρματο δίκτυο της αποθήκης. Μ' αυτόν τον τρόπο ο υπάλληλος της αποθήκης μπορεί και συλλέγει και με τα δύο του χέρια την παραγγελία με γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο, ενώ παράλληλα κινείται με

ταχύτητα και ακρίβεια μέσα στην αποθήκη, πεζός ή οδηγώντας το όχημά του με ασφάλεια. Ταυτόχρονα, έχει στην διάθεσή του ένα φορητό τερματικό με το οποίο μπορεί να διεκπεραιώσει και άλλες εργασίες, όπως η σάρωση barcodes ή η ανάγνωση των RFID tags που φέρουν οι συσκευασίες των προϊόντων ή οι θέσεις αποθήκευσης.

Γενικότερα, το voice picking θεωρείται ως μία τεχνολογική τάση με οφέλη σε πολλαπλά επίπεδα. Από τη μία πλευρά, μειώνει τον χρόνο εκπαίδευσης των αποθηκαρίων και περιορίζει τις απαιτήσεις που υπάρχουν από τους εργαζόμενους, καθώς η χρήση ενός φωνητικού συστήματος είναι σαφώς πιο εύκολη από εκείνη ενός συστήματος που απαιτεί την ανάγνωση και την εισαγωγή δεδομένων σε ένα τερματικό.

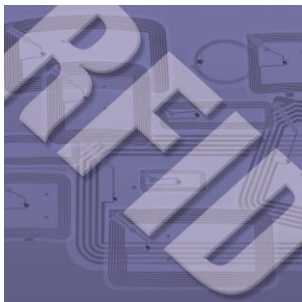
Αξιοσημείωτη είναι πάντως η αντίδραση των εργαζομένων σε τέτοιου είδους υλοποιήσεις, όπως προέκυψε από μία υλοποίηση voice picking σε μεγάλη αλυσίδα supermarket που πραγματοποιήθηκε από την **INT Electronics**. «Σε επίσκεψη που πραγματοποιήσαμε πριν από έναν χρόνο στις αποθήκες τους και συνομιλώντας με εργατές στην αποθήκη, μας ανέφεραν ότι τους άρεσε πολύ που είχαν πλέον το τερματικό κρεμασμένο στη ζώνη τους και δεν το κρατούσαν στο χέρι τους», σημειώνουν χαρακτηριστικά τα στελέχη της INT Electronics. «Το ότι άκουγαν με τα ακουστικά τους τις εντολές συλλογής για να εκτελέσουν μια παραγγελία τους άρεσε, γιατί δεν κρατούσαν χαρτιά και picking lists για να τσεκάρουν, ενώ, παράλληλα, - έχοντας πλέον ελεύθερα τα χέρια τους - μπορούσαν να κάνουν πιο γρήγορα τις κινήσεις τους, και τα μάτια τους εστίαζαν πιο γρήγορα στο σημείο που έπρεπε να μεταβούν. Ένα αρνητικό σχόλιο που μας έκαναν ήταν ότι θα ήθελαν η κοπέλα να τους μιλάει πιο γλυκά και όχι τόσο τυπικά. Δεν είχαν συνειδητοποιήσει ότι η φωνή ήταν προγραμματισμένη μέσω του

συστήματος!».

6.9 Radio Frequency Identification (RFID)

Η τάση που θεωρείται κάτι παραπάνω από βέβαιο ότι θα επικρατήσει, αποτελώντας στο όχι πολύ μακρινό μέλλον ένα από τα βασικά στοιχεία μιας "έξυπνης αποθήκης", είναι σύμφωνα με πολλούς αναλυτές η τεχνολογία RFID.

Κάποιοι εκτιμούν ότι το RFID (Radio Frequency Identification) θα



είναι απλώς η ασύρματη εκδοχή του barcode για τα επόμενα χρόνια, όμως όλα δείχνουν ότι η αξία αυτής της τεχνολογίας δεν σταματά εκεί. Οι λόγοι που συναινούν σε αυτό είναι πολλοί, όπως το γεγονός ότι οι πληροφορίες που εν δυνάμει

μεταφέρουν οι RFID ετικέτες είναι πολύ περισσότερες σε σχέση με τον γραμμωτό κώδικα, ενώ η ανάγνωσή τους - και η συνακόλουθη αναγνώριση του προϊόντος, της συσκευασίας ή του αντικειμένου επί του οποίου επικολλώνται - πραγματοποιείται ασύρματα, χωρίς να απαιτείται οπτική επαφή με κάποιον ειδικό scanner.

Τα δύο σημαντικότερα πλεονεκτήματα της εν λόγω τεχνολογίας είναι η αυξημένη ταχύτητα ανάγνωσης, σχεδόν ταυτόχρονα, πολλαπλών ετικετών και η ελαχιστοποίηση των λαθών στην ανάγνωση και καταχώριση των δεδομένων. Ένα ακόμη πλεονέκτημα, πολύ σημαντικό σε αρκετές κατηγορίες επιχειρήσεων, είναι ότι με το RFID δεν απαιτείται πλέον ούτε το άνοιγμα ενός κιβωτίου ούτε πολύ περισσότερο η καταμέτρηση του περιεχομένου. Σύμφωνα με αρκετούς παρατηρητές της αγοράς, το RFID μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών, βοηθά στην εγκατάσταση και λειτουργία

μιας ισχυρής εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέποντας τον ανεφοδιασμό σε σχεδόν πραγματικό χρόνο και μειώνοντας σημαντικά τον όγκο των αποθεμάτων που είναι σε stock.

Φυσικά, υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα που χρειάζεται να ξεπεραστούν, δεδομένου ότι η τεχνολογία δεν είναι ακόμη αρκετά ώριμη. Για παράδειγμα, το κόστος των ετικετών κατά κύριο λόγο, αλλά και γενικότερα του εξοπλισμού, παραμένει σχετικά υψηλό. Επιπλέον, σε αρκετές περιπτώσεις σημειώνεται ασυμφωνία σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες, με αποτέλεσμα οι κατασκευαστές να προωθούν προϊόντα για διαφορετικές συχνότητες και κατά συνέπεια να υπάρχει πρόβλημα διαλειτουργικότητας. Ακόμη, καταγράφονται επιμέρους προβλήματα σε ιδιαίτερες εφαρμογές, όπως για παράδειγμα, όταν η ετικέτα - πομποδέκτης (tag) βρίσκεται κοντά σε υγρά ή μέταλλα. Όλα αυτά πάντως μοιάζουν με παιδικές ασθένειες που αναμένεται να ξεπεραστούν στο προσεχές μέλλον.

Κοινή εκτίμηση των περισσότερων αναλυτών είναι ότι οι τεχνολογίες ενεργών και παθητικών ετικετών RFID θα αλλάξουν ριζικά στο άμεσο μέλλον τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, επιφέροντας σημαντικά και πολύπλευρα οφέλη, όπως ενισχυμένη αποτελεσματικότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα και βελτιώσεις στον τομέα της υγιεινής και ασφάλειας για κάθε επιχείρηση. Λίγες είναι οι τεχνολογίες που αναμένεται να έχουν στο μέλλον τόσο σημαντική επίδραση στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και την εμπειρία που βιώνει ο καταναλωτής. Καίρια ζητήματα, όπως η έγκαιρη παράδοση προϊόντων, ανάλογα με την καταναλωτική ζήτηση, η παράδοση ευπαθών ή ευαίσθητων προϊόντων σε άριστη κατάσταση και η τήρηση του προγραμματισμού στην παραγωγή, μεταξύ άλλων,

εκτιμάται ότι θα βρουν απάντηση με την τεχνολογία RFID.

Προς το παρόν, πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το RFID για την υποστήριξη επιχειρησιακών διαδικασιών, όπως η τοποθέτηση ετικετών σε παλέτες και χαρτοκιβώτια, η καταγραφή και αποστολή πληροφοριών προς την αποθήκη κτλ., έτσι ώστε τα κέντρα διανομής και οι μονάδες λιανικής να μπορούν να ανανεώνουν τις παραγγελίες αγαθών αυτόματα, μόλις τα αποθέματα λιγοστέψουν. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται η ποιότητα των υπηρεσιών προς τον καταναλωτή και εξασφαλίζεται η δυνατότητα εντοπισμού προϊόντων που έχουν χαθεί ή κλαπεί.

Στην Ελλάδα, οι εφαρμογές του RFID μόλις τώρα έχουν αρχίσει να κάνουν την εμφάνισή τους, καθώς όλο και περισσότερες εταιρείες ξεκινούν να ασχολούνται με την συγκεκριμένη τεχνολογία.

Μακροπρόθεσμα, η τεχνολογία RFID θα επιφέρει ακόμη περισσότερα οφέλη στην καρδιά της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς οι ετικέτες λειτουργούν σαν παθητικές συσκευές ανίχνευσης, στέλνοντας σήματα για το πού βρίσκονται μέσω ραδιοσυχνότητας, γεγονός που αναδεικνύει την αξία της τεχνολογίας RFID και για άλλους τομείς, όπως είναι αυτός της ασφάλειας, των μεταφορών, της βιομηχανίας κτλ.

6.10 Web services

Σε έναν κόσμο που τα πάντα είναι διαθέσιμα και στο internet θα ήταν λίγο δύσκολο να μην έκαναν την εμφάνισή τους και υπηρεσίες.

Ένα απλό παράδειγμα είναι το e - mail, το οποίο έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση παραγγελιών και την αποστολή

οδηγιών. Επειδή, όμως, το επίπεδο ασφάλειας που προσφέρει δεν θα



μπορούσε να χαρακτηριστεί υψηλό, έχουν αρχίσει να δημιουργούνται ειδικές B2B πλατφόρμες, που προσφέρουν ένα εξειδικευμένο και ασφαλές περιβάλλον για τη διεκπεραίωση συναλλαγών που σχετίζονται με παραγγελίες και αποστολές προϊόντων,

ακόμη και την παρακολούθηση της διαδικασίας αποστολής. Το τελευταίο είναι ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον κομμάτι που φθάνει μέχρι και στο επίπεδο του τελικού καταναλωτή. Επιλεγμένα στοιχεία από τα υποστηρικτικά WMS συστήματα, αλλά και τις λύσεις τηλεματικής που χρησιμοποιεί η επιχείρηση, μπορούν να "ανεβαίνουν" στο Web, προσφέροντας τη δυνατότητα στον αγοραστή, είτε πρόκειται για μία εταιρεία που στη συνέχεια θα διανείμει το εν λόγω προϊόν, είτε για έναν απλό καταναλωτή να βλέπει πού ακριβώς βρίσκεται η παραγγελία του, είτε ως προς το στάδιο εκτέλεσής της είτε ως προς αυτή καθαυτή τη γεωγραφική της θέση, δηλαδή σε ποιο σημείο του πλανήτη βρίσκεται κατά τη δεδομένη στιγμή θέασης.

6.11 Voice over IP (VoIP)



Αναφερθήκαμε νωρίτερα στις φωνητικές εφαρμογές αλλά και στο διαδίκτυο. Ο συνδυασμός αυτών των δύο είναι η πολλά υποσχόμενη **τεχνολογία VoIP** (Voice over Internet Protocol), ένας όρος που χρησιμοποιείται συχνά για να περιγράψει τις υπηρεσίες τηλεφωνίας που στηρίζονται στην υποδομή του διαδικτύου και τα πρωτόκολλα που

αυτό χρησιμοποιεί, επιτρέποντας σε απομακρυσμένους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους φωνητικά με πολύ χαμηλές χρεώσεις. Αν και η τηλεφωνία αποτελεί την πρώτη και απτή εφαρμογή του VoIP στον χώρο των logistics, δεν είναι, ωστόσο, και η μοναδική. Φυσικά, οι φθηνές τηλεφωνικές κλήσεις μπορούν να αποτελέσουν ένα δέλεαρ, ιδίως σε περιβάλλοντα αποθήκης, όπου η επικοινωνία με τα κεντρικά είναι απαραίτητη, όμως οι VoIP συσκευές, που έχουν αρχίσει να κάνουν την εμφάνισή τους κατά δεκάδες, μπορούν να λειτουργήσουν και ως μικρές τερματικές συσκευές για πρόσβαση στο διαδίκτυο, επιτρέποντας την πραγματοποίηση πολλαπλών εφαρμογών μέσα από αυτές. Πρόκειται για μία τάση που θα δούμε να εφαρμόζεται όλο και πιο συχνά τα επόμενα χρόνια.

6.12 Συστήματα τηλεματικής με αισθητήρες

Οι λύσεις και τα συστήματα τηλεματικής αρχίζουν να κάνουν ολοένα και περισσότερο αισθητή την παρουσία τους στον χώρο των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας γενικότερα, δεδομένου ότι οι εταιρείες του κλάδου κατανοούν την ανάγκη επένδυσης σε μία τέτοια είδους υποδομή. Παράλληλα, όμως, βλέπουν ότι δημιουργείται η ανάγκη για περισσότερο εξειδικευμένες λύσεις.

Ως αποτέλεσμα της τάσης αυτής είναι η εγκατάσταση και χρήση αισθητήρων μέσα στο όχημα, είτε πρόκειται για ένα περνοφόρο ή άλλο ειδικό όχημα που χρησιμοποιείται στον χώρο της αποθήκης, είτε για κάποιο φορτηγό που ανήκει στο στόλο διανομών της εταιρείας. Σύμφωνα με αυτή τη λογική, οι αισθητήρες μπορούν να τοποθετηθούν, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες διαχείρισης και ελέγχου, στη

δεξαμενή καυσίμων, στην πόρτα εκφόρτωσης, μέσα στο ψυγείο (για συνεχή μέτρηση θερμοκρασίας) και αλλού, προσφέροντας συνεχώς στοιχεία για το όχημα και τις συνθήκες λειτουργίας του, που αποστέλλονται στο κεντρικό σύστημα για περαιτέρω επεξεργασία. Όσο και αν μοιάζει με σενάριο επιστημονικής φαντασίας, ο χειριστής του κεντρικού σταθμού μπορεί να βλέπει στην οθόνη του σχεδόν τα πάντα για τις λειτουργίες του οχήματος, ενδεχομένως μάλιστα να έχει περισσότερα διαθέσιμα στοιχεία σε σύγκριση με τον ίδιο τον οδηγό του οχήματος.

Τέτοιου είδους δεδομένα μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα χρήσιμα, καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων που θα οδηγήσουν, με τη σειρά, στη βελτιστοποίηση της χρήσης του οχήματος αλλά και της αύξησης της παραγωγικότητας του οδηγού.

6.13 Ασύρματα δίκτυα και τερματικά

Η υιοθέτηση από όλο και περισσότερους *"παράγοντες"* της



εφοδιαστικής αλυσίδας του RFID δεν είναι η μόνη ένδειξη ότι στο supply chain γίνεται μία έντονη προσπάθεια να *"εξαφανιστούν"* τα καλώδια. Παράλληλα με τις εφαρμογές τηλεματικής που υιοθετούνται εκτός αποθήκης, και στο εσωτερικό της η δικτύωση τείνει να γίνεται ασύρματα, και το πρότυπο που χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο είναι το 802.11. Αν ο όρος αυτός μοιάζει οικείος, οφείλεται στο γεγονός ότι πρόκειται για την *"οικογένεια"* προτύπων που υποστηρίζουν τη λειτουργία των ασύρματων τοπικών δικτύων

(Wireless Local Networks ή WLAN ή WiFi). Πρόκειται για μια τεχνολογία που έχει γίνει ευρέως γνωστή από τα hotspots που δημιουργούνται σε δημόσιους χώρους και προσφέρουν ασύρματη ευρυζωνική πρόσβαση στο διαδίκτυο σε πολλούς χρήστες.

Εκ των πραγμάτων φαίνεται ότι και η ίδια η αποθήκη εξελίσσεται σε ένα hotspot. Ενδεχομένως, χωρίς το κομμάτι της πρόσβασης στο διαδίκτυο αλλά με εκείνο της διακίνησης δεδομένων από και προς το κεντρικό σύστημα της επιχείρησης. Τα οφέλη από μια τέτοια προσέγγιση είναι πολλαπλά και εκτείνονται από το μειωμένο κόστος υλοποίησης και την αυξημένη παραγωγικότητα μέχρι την μεγαλύτερη ευελιξία που προσφέρει το ασύρματο δίκτυο, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν περιορισμοί αναφορικά με το πώς διαμορφώνεται ο χώρος της αποθήκης.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι, φυσικά, να υπάρχουν οι αντίστοιχες ασύρματες τερματικές συσκευές, που είναι αναγκαίες τόσο για την εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων σε κάθε σημείο της αποθήκης, προσβάσιμο από τους εργαζόμενους, όσο και για την επικοινωνία της συσκευής με το WMS αλλά και το κεντρικό σύστημα μηχανοργάνωσης της επιχείρησης. Οι εν λόγω τερματικές συσκευές μπορούν - ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες - να συνδυάζονται με barcode scanners και φορητούς εκτυπωτές. Σε κάθε περίπτωση, τα ασύρματα τερματικά που προορίζονται για χρήση στο περιβάλλον των αποθηκών είναι σκόπιμο να αντέχουν στις κακουχίες και να αντιπαρέρχονται με ευκολία τις δύσκολες συνθήκες μέσα σε ένα απαιτητικό εργασιακό περιβάλλον, το οποίο κάθε άλλο παρά φιλικό είναι προς οτιδήποτε έχει σχέση με τα ηλεκτρονικά.

Τα ασύρματα φορητά τερματικά θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν υπό μια έννοια "χαζά", καθώς οι δυνατότητές τους είναι περιορισμένες και κατά κανόνα είναι σχεδιασμένα να κάνουν μια δουλειά πολύ καλά και τίποτα άλλο. Ωστόσο, καθώς οι επιχειρηματικές και λειτουργικές ανάγκες αλλάζουν διαρκώς, καταγράφεται πλέον μία σύγκλιση των συσκευών αυτών με τους προσωπικούς υπολογιστές. Αποτέλεσμα αυτής της σύγκλισης είναι να αποτελεί πλέον σύνηθες φαινόμενο η χρήση PDAs (Personal Digital Assistants ή έξυπνων προσωπικών βοηθών, αν προτιμάτε την ελληνική μετάφραση) και Tablet PCs και στον χώρο της σύγχρονης αποθήκης.

Μάλιστα, η νέα τάση στα τερματικά είναι η ενσωμάτωση ενός barcode scanner σε ένα PDA. Με αυτό τον τρόπο, οι αποθηκάριοι της εταιρείας μπορούν να εκτελούν το σύνολο των καθημερινών εργασιών τους (παραλαβή ειδών στην αποθήκη, picking, οργάνωση αποστολών, καταγραφή εσωτερικών διακινήσεων, φυσική απογραφή κτλ). Και, φυσικά, το τερματικό συνδέεται απευθείας με το ERP και όλες οι υπόλοιπες εφαρμογές. Μία τέτοια λύση στην Ελλάδα έχει η **SiEBEN**, για παράδειγμα.

Από εκεί και πέρα, μία ασύρματη εφοδιαστική αλυσίδα και μία ασύρματη αποθήκη επιτρέπουν στην επιχείρηση να εξελίσσεται με μεγαλύτερη ευελιξία και να διαμορφώνει την τεχνολογική υποδομή της κατά το δοκούν, πολύ πιο εύκολα και με λιγότερο κόπο και κόστος συγκριτικά με το παρελθόν. Επιπλέον, η απουσία των - εκνευριστικών σε πολλές περιπτώσεις - καλωδίων διευκολύνει και τους χειριστές των συσκευών, γεγονός που επίσης προσμετράτε στα θετικά αποτελέσματα.

Πιο αποδοτικά logistics

Εδώ και δεκαετίες η χρήση τεχνολογικών λύσεων έχει βοηθήσει τις εταιρείες που κινούνται στον χώρο των logistics να βελτιώσουν το επίπεδο των υπηρεσιών που προσφέρουν στους πελάτες τους λειτουργώντας πιο γρήγορα, πιο αξιόπιστα και πιο αποδοτικά. Το ίδιο συνεχίζει να συμβαίνει και στις μέρες μας, καθώς έχουν κάνει την εμφάνισή τους ορισμένες αρκετά ενδιαφέρουσες τάσεις τόσο εντός όσο και εκτός αποθήκης.

Ένα γενικό συμπέρασμα είναι ότι όλες οι προτεινόμενες λύσεις δίνουν μεγάλη έμφαση στον χώρο της αποθήκης και στην κατά το δυνατόν μεγαλύτερη αυτοματοποίηση των εργασιών που εκτελούνται σε αυτή, με στόχο την μείωση των λαθών και την καλύτερη αξιοποίηση των κάθε είδους διαθέσιμων πόρων (εξοπλισμού, ανθρώπινου δυναμικού κτλ.). Ταυτόχρονα, επιδιώκεται η αύξηση της ταχύτητας με την οποία διεκπεραιώνονται οι μετακινήσεις - και εν γένει οι εργασίες - στον χώρο της αποθήκης, ακόμη και αν χρειάζεται η παρέμβαση του συστήματος διαχείρισης με τη μορφή ανθρώπινης φωνής, προκειμένου να επιταχυνθεί αυτός ο στόχος. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι τα καλώδια έχουν αρχίσει να ενοχλούν, τόσο στην καθημερινή λειτουργία της αποθήκης όσο και στις όποιες προσπάθειες επέκτασης ή αναδιοργάνωσής της. Τέλος, η διοίκηση της επιχείρησης επιδιώκει να έχει στη διάθεσή της ανά πάσα στιγμή μια όσο το δυνατόν μεγαλύτερης ακρίβειας εικόνα για όσα διαδραματίζονται στον ζωτικό χώρο της αποθήκης, γεγονός που εξηγεί την τοποθέτηση αισθητήρων στα οχήματα που κινούνται στους αποθηκευτικούς χώρους ή την αξιολόγηση - έστω και σε δοκιμαστικό επίπεδο - της τεχνολογίας RFID.

Το πλέον ενδιαφέρον συμπέρασμα είναι πάντως ότι αυτή τη στιγμή δείχνουμε να βρισκόμαστε σε ένα μεταβατικό στάδιο προς την επόμενη γενιά των logistics, όπου η σωστή και έξυπνη χρήση της τεχνολογίας θα αποτελεί βασικό συστατικό λειτουργίας μίας εταιρείας του κλάδου και καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχή ή μη πορεία της³⁷.

6.14 Οφέλη από την χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών

Τα οφέλη που απορρέουν από την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα:

α) Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών (άψυχων) πόρων της επιχείρησης. Υλικοί πόροι θεωρούνται τα οχήματα, οι αποθηκευτικοί χώροι, ο εξοπλισμός κτλ. Για παράδειγμα, η χρήση ενός συστήματος τηλεματικής στα οχήματα της επιχείρησης (διαχείριση στόλου, fleet management) έχει ως αποτέλεσμα πιο οργανωμένες κινήσεις και λιγότερα δρομολόγια. Σχετικά με τον αποθηκευτικό χώρο, ένα σύστημα WMS και η εγκατάσταση κάποιου ασύρματου τοπικού δικτύου έχουν ως αποτέλεσμα αφενός την αξιοποίηση κάθε σπιθαμής της αποθήκης, αφετέρου τη γρηγορότερη επιτέλεση των διαδικασιών μέσα σ' αυτήν. Λόγου χάρη, το σκάνερ διαβάζει το γραμμωτό κώδικα μιας κούτας και στέλνει αυτόματα την πληροφορία (τι περιέχει η κούτα) σε κεντρικό υπολογιστή εφοδιασμένο με σύστημα WMS, μέσω του ασύρματου τοπικού δικτύου.

β) Καλύτερη αξιοποίηση των έμψυχων πόρων της επιχείρησης.

Εδώ εντάσσονται όχι μόνο οι εργαζόμενοι αλλά και οι πελάτες, οι

προμηθευτές κτλ. Για παράδειγμα, ένα σύστημα ERP ή WMS ενημερώνει σχετικά με το ποιοι είναι οι επικερδείς πελάτες, εξασφαλίζει πολύτιμες εργατοώρες για το προσωπικό και συντελεί στην καλύτερη οργάνωση των εισερχόμενων ροών από τους προμηθευτές. Ο ενδιαφερόμενος δεν χρειάζεται πλέον να ασχολείται με τον έλεγχο του στοκ, αφού αυτό το έχει αναλάβει το ίδιο το σύστημα, η απογραφή αποθήκης γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού, ενώ το ίδιο απαιτείται για να μάθουμε τα έσοδα, τα έξοδα και τα κέρδη για μία ημέρα ή ένα μήνα. Συγχρόνως, γνωρίζει ποια είδη διακινούνται περισσότερο και αναλόγως διαμορφώνει τις παραγγελίες του.

Στο επιχειρηματικό περιβάλλον, όπως αυτό διαμορφώνεται σήμερα, ζητούμενο της διοίκησης δεν είναι ο λεπτομερής έλεγχος κάθε τμήματος της επιχείρησης, καθώς κάτι τέτοιο απαιτεί πολλή ενέργεια και χρόνο, αλλά η αυτοματοποίηση διαδικασιών με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Οι τεχνολογίες που εξετάσαμε παρέχουν πλήθος πληροφοριών στη διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης, ώστε να είναι δυνατή η λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, καθώς και η χάραξη μακρόπνοης αναπτυξιακής στρατηγικής¹.

***Ανταγωνιστικό
Πλεονέκτημα***

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

6.15 Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης από την χρήση νέων τεχνολογιών logistics

Στο σημερινό ρευστό, αβέβαιο και άκρως μεταβλητό επιχειρησιακό περιβάλλον, ένα ευρύ και πανίσχυρο φάσμα δυνάμεων που συνδέονται με τις τεχνολογικές αλλαγές, τη διεθνή οικονομική ενοποίηση και την ωρίμανση των εγχώριων αγορών των πλέον ανεπτυγμένων χωρών οδηγούν στη παγκοσμιοποίηση των αγορών και του ανταγωνισμού. Συνέπειες της παγκοσμιοποίησης και της έξαρσης του ανταγωνισμού που αυτή συνεπάγεται είναι η εμφάνιση αφενός μεν περισσότερων κινδύνων αφετέρου δε μεγαλύτερων ευκαιριών για τις επιχειρήσεις.

Είναι επόμενο λοιπόν με ένταση και αγωνία, να αναζητούν οι επιχειρήσεις τα ανταγωνιστικά εκείνα πλεονεκτήματα που θα τις επιτρέψουν καταρχήν να επιβιώσουν και στην συνέχεια να αναπτυχθούν. Μεταξύ των διάφορων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων (που εν πολλοίς εξαρτώνται από το είδος ,το μέγεθος και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης) υπάρχει μια ικανότητα που, στις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί, αποτελεί για όσες επιχειρήσεις την κατέχουν μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα³⁸:

Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ LOGISTICS ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.

Η άποψη που υπήρχε για τα logistics έχει αλλάξει δραστικά τα τελευταία χρόνια. Από την αρχική άποψη ότι πρόκειται για αναγκαίο κακό που επισυνάπτει κόστος, γίνεται ολοένα και πιο αντιληπτό ότι αν η μετακίνηση και η αποθήκευση συνεπάγονται κάποιο κόστος,

εντούτοις τα logistics προσθέτουν αξία σε ένα προϊόν και στην επιχείρηση γενικότερα. Οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται είτε βάσει της τιμής (cost leader), είτε βάσει της διαφοροποίησης/εξυπηρέτησης (service leader), είτε βάσει και των δύο. Για την επίτευξη κάθε στόχου τα logistics μπορούν να συνεισφέρουν με πολλούς τρόπους. Όταν μια επιχείρηση ανταγωνίζεται βάσει του κόστους, τα logistics συνεισφέρουν στην κατεύθυνση αυτή μέσω της αύξησης του βαθμού χρησιμοποίησης των παραγωγικών και μεταφορικών πόρων και μέσω της μείωσης των διατηρούμενων αποθεμάτων. Όταν μια επιχείρηση ανταγωνίζεται βάσει της διαφοροποίησης - εξυπηρέτησης, τα logistics συνεισφέρουν στην κατεύθυνση αυτή μέσω της αύξησης της διάθεσης (πολλά κανάλια διανομής - διάθεσης), μέσω της αύξησης της ανταποκρισιμότητας, της αξιοπιστίας της παράδοσης και της διάθεσης εξειδικευμένης ανά πελάτη εξυπηρέτησης. Συνοψίζοντας, τα logistics αποτελούν εργαλείο ανάδειξης συγκριτικού πλεονεκτήματος και μέσο επίτευξης στρατηγικών στόχων, προσθέτοντας σε αξία παρά σε κόστος.

Η αποτελεσματική διαχείριση των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να προσφέρει μια σημαντική αιτία δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος – με άλλα λόγια, με την καλύτερη διαχείριση των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας, μπορεί να επιτευχθεί σταθερή υπεροχή έναντι των ανταγωνιστών όσον αφορά την προτίμηση των καταναλωτών.

Οι βάσεις για την επιτυχία στην αγορά είναι πολυάριθμες, αλλά ένα απλό υπόδειγμα βασίζεται στην τριμερή σύνδεση μεταξύ εταιρείας, πελάτη και ανταγωνιστών – τα «Τρία C» (company, competitor, customers).

Στο Σχήμα απεικονίζεται η τριμερής σχέση.



Σχήμα 6.1: Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και τα 'Τρία C'

Πηγή: Ohmae K., *The Mind of the Strategist*, Penguin Book, 1983.

Η αιτία δημιουργίας του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος βρίσκεται πρωτίστως στην ικανότητα της επιχείρησης να διαφοροποιείται, στα μάτια του καταναλωτή, έναντι των ανταγωνιστών της, και δευτερευόντως στην ικανότητα να λειτουργεί με χαμηλότερο κόστος και, επομένως, με υψηλότερο κέρδος¹².

Δραματικές αλλαγές συμβαίνουν στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και του εμπορίου γενικότερα σ' όλο τον κόσμο. Πίσω από αυτές τις αλλαγές κρύβονται οι ανάγκες για τη δημιουργία ενός πιο ανταγωνιστικού περιβάλλοντος στο οποίο η τιμή (price) και η ποιότητα (quality) είναι απαραίτητες αλλά όχι τόσο επαρκείς πλέον παράγοντες για την επιτυχία μιας εμπορικής πράξης.

Αναπόφευκτα δημιουργούνται και αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου οι κατηγορίες των πελατών που απαιτούν τη γρήγορη και αξιόπιστη παράδοση προϊόντων με ιδιαίτερα και ξεχωριστά χαρακτηριστικά. Οι εταιρείες που ανταποκρίνονται ευέλικτα και γρήγορα στους εγχώριους και διεθνείς πελάτες τους μεταφέροντας προϊόντα υψηλής ποιότητας με χαμηλότερο κόστος, γρήγορα και αποδοτικά, αποκτούν ένα βιομηχανικό πλεονέκτημα (industrial advantage).

Για να παραμείνουν οι εταιρείες - βιομηχανίες στην κορυφή και να αντέξουν στον έντονο ανταγωνισμό χρειάζεται ένα αποδοτικό και παγκοσμίου εύρους supply chain management. Χρειάζεται δηλαδή, για να διατηρήσουν την υψηλότερη δυνατή ποιότητα σε συνδυασμό με τη χαμηλή τιμή, να εισέλθουν σε ένα διεθνές δίκτυο με προμηθευτές πρώτης ύλης και ημιέτοιμων προϊόντων. Ταυτόχρονα η ολοένα και αυξανόμενη παγκόσμια ροή των πληροφοριών οδηγεί σε γρήγορες αλλαγές στις απαιτήσεις της αγοράς.

Οι εταιρείες που αντιλαμβάνονται έγκαιρα αυτές τις αλλαγές και σχεδιάζουν, παράγουν και διανέμουν τα προϊόντα τους πιο γρήγορα από άλλες θα είναι οι κυρίαρχες της αγοράς. Η ταχύτητα επίσης μειώνει τα κόστη αποθήκευσης, διάθεσης, που επιβαρύνουν το τελικό

προϊόν. Το πλεονέκτημα στην ταχύτητα τείνει να γίνει δηλαδή πλεονέκτημα στο κόστος.

Οι νέες όμως στρατηγικές της βιομηχανίας, που δίνουν έμφαση στην ταχύτητα, ευελιξία, agility και στο αποδοτικό παγκόσμιο supply chain management, περιορίζονται από τις υπάρχουσες υποδομές στις μεταφορές και στα logistics. Αυτό που χρειάζεται λοιπόν είναι μια υποδομή ενός νέου συστήματος logistics το οποίο θα ξεπεράσει τα εμπόδια.

Είναι γενικά αποδεκτό πλέον ότι η ανάγκη να κατανοηθούν και να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του πελάτη είναι προϋπόθεση επιβίωσης της επιχείρησης. Ταυτόχρονα, σε έρευνα για την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας κόστους, η διαχείριση της παραγωγής υπήρξε αντικείμενο ριζικής μεταρρύθμισης. Την τελευταία δεκαετία είδαμε να εισάγονται γρήγορα **τα ευέλικτα συστήματα παραγωγής** (flexible manufacturing systems ή FMS), να υιοθετούνται νέες προσεγγίσεις για τα αποθέματα, οι οποίες βασίζονται στον προγραμματισμό των απαιτήσεων για υλικά (material requirement planning ή MRP), να εφαρμόζονται μέθοδοι παράδοσης την κατάλληλη στιγμή (JIT) και, το σημαντικότερο ίσως όλων, να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη **διοίκηση τη ολικής ποιότητας** (total quality management ή TQM)¹².

6.15.1 Η Εφοδιαστική Αλυσίδα και η ανταγωνιστική επίδοση

Παραδοσιακά, οι περισσότερες επιχειρήσεις θεωρούν ότι η ύπαρξη τους δεν επηρεάζεται από τις υπόλοιπες, ενώ στην πραγματικότητα πρέπει να ανταγωνιστούν με αυτές για να επιβιώσουν. Επικρατεί μια σχεδόν δαρβινική ηθική *«επιβίωσης του ικανότερου»*, η οποία καθοδηγεί σε μεγάλο βαθμό τη στρατηγική των εταιρειών. Ωστόσο, μια τέτοια φιλοσοφία μπορεί να αποδειχθεί αυτό-αναιρούμενη εάν καθιστά τελικά τις εταιρείες απρόθυμες να συνεργαστούν, ώστε να γίνουν πιο ανταγωνιστικές. Πίσω από αυτή τη φαινομενικά παράδοξη αντίληψη βρίσκεται η ιδέα της ενοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι το δίκτυο των επιχειρήσεων που εμπλέκονται, μέσω αμφίδρομων συνδέσεων, σε διαφορετικές διαδικασίες και δραστηριότητες, οι οποίες δημιουργούν αξία, με τη μορφή των προϊόντων και των υπηρεσιών, για τον τελικό καταναλωτή. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ωστόσο διαφέρει από την *«καθετοποιημένη δομή»*. Η καθετοποιημένη δομή συνεπάγεται κανονικά την αμφίδρομη απόκτηση κυριότητας των προμηθευτών και πελατών. Η στρατηγική αυτή ήταν κάποτε επιθυμητή, αλλά ολοένα και περισσότερο οι επιχειρήσεις εστιάζονται πλέον στη δική τους *«βασική επιχειρηματική δραστηριότητα»* - με άλλα λόγια, στα αντικείμενα που γνωρίζουν καλά και στα οποία έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Καθετί άλλο *«ανατίθεται σε τρίτους»* - δηλαδή εξασφαλίζεται από πηγές εκτός επιχείρησης. Οι *«πηγές»* αυτές ονομάζονται *«εικονικές»* επιχειρήσεις ή επιχειρήσεις *«δικτύου»*.

Είναι σαφές ότι η τάση αυτή έχει πολλές επιπτώσεις στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, εκ των οποίων η σημαντικότερη είναι η πρόκληση της ενοποίησης και του συντονισμού της ροής των υλικών

που προέρχονται από πλήθος προμηθευτών, συχνά από άλλες χώρες, και αντίστοιχα η διαχείριση της διανομής του τελικού προϊόντος μέσω ενός μεγάλου αριθμού μεσαζόντων. Στο παρελθόν, αυτό που συνέβαινε συχνά ήταν ότι οι σχέσεις με τους προμηθευτές, και σε επόμενο στάδιο, με τους πελάτες (όπως διανομείς ή λιανοπωλητές) ήταν μάλλον ανταγωνιστικές και όχι σχέσεις συνεργασίας. Ακόμη και σήμερα υπάρχουν εταιρείες που προσπαθούν να επιτύχουν μειώσεις του κόστους τους ή αύξηση των κερδών τους σε βάρος των συνεργατών τους στην εφοδιαστική αλυσίδα. Οι εταιρείες αυτές, προφανώς, δεν έχουν αντιληφθεί ότι μετατοπίζοντας κόστος σε προηγούμενο ή επόμενο στάδιο παραγωγής δεν γίνονται καθόλου ανταγωνιστικότερες. Ο λόγος είναι ότι το κόστος θα μεταβιβαστεί τελικά στην τιμή που πληρώνει ο τελικός χρήστης. Οι εταιρείες αιχμής αναγνωρίζουν την πλάνη αυτής της συμβατικής προσέγγισης και, σε αντίθεση με αυτήν, επιδιώκουν να καταστήσουν την εφοδιαστική αλυσίδα στο σύνολο της πιο ανταγωνιστική, μέσω της αναβάθμισης της αξίας και της μείωσης του κόστους που μπορεί να επιτευχθεί.

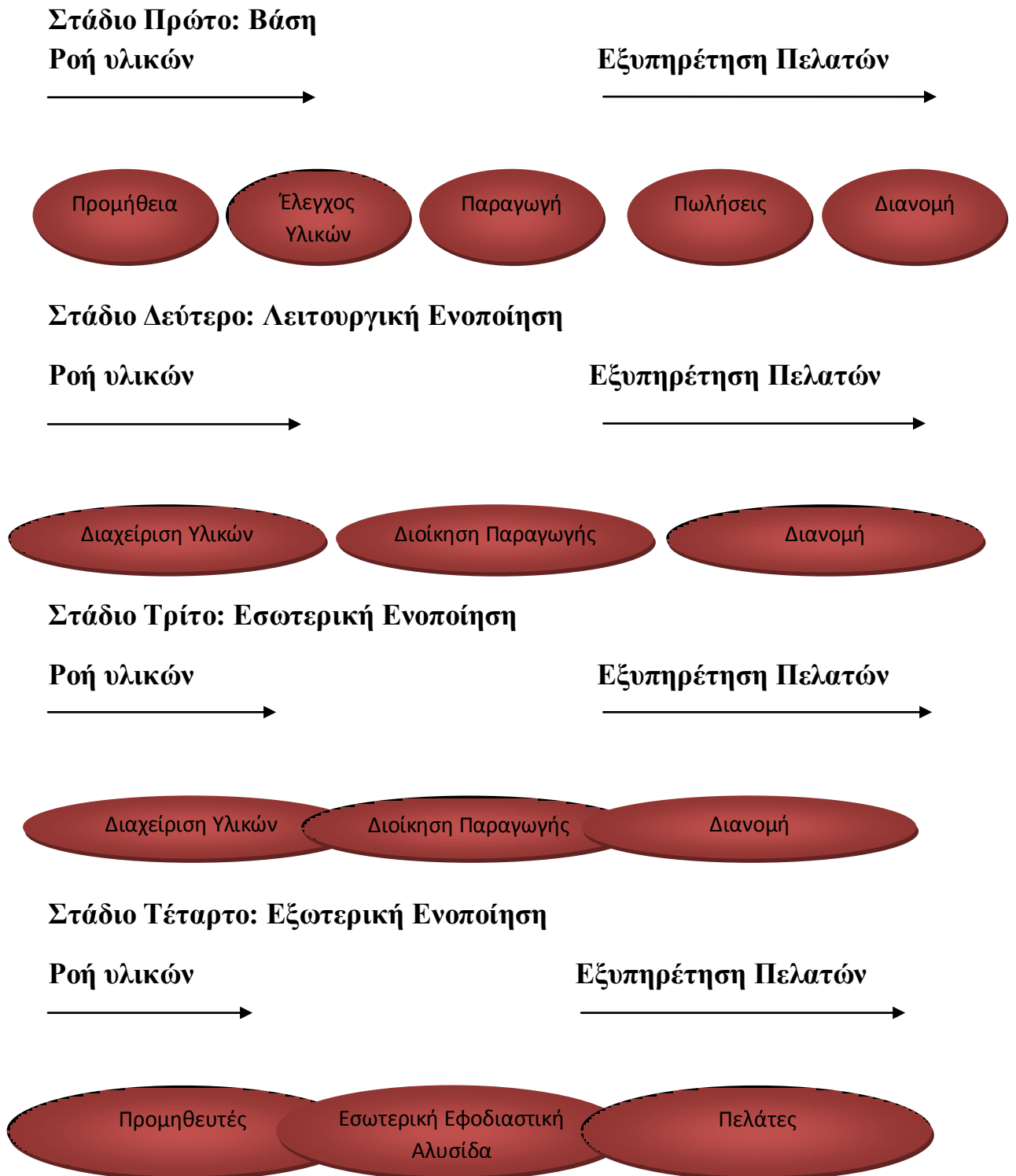
Η έννοια της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ενώ είναι σχετικά νέα, στην πραγματικότητα δεν είναι τίποτα άλλο παρά μία επέκταση της λογικής των logistics. Η διαχείριση των logistics ενδιαφέρεται για την βελτιστοποίηση των ροών μέσα στην επιχείρηση, ενώ η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας αναγνωρίζει ότι η εσωτερική ενοποίηση καθ' αυτή δεν είναι αρκετή.

Το σχήμα υποδηλώνει ότι υπάρχει, πράγματι, μια ανέλιξη στη διαδικασία ενοποίησης από τη θέση του σταδίου 1 της πλήρους λειτουργικής ανεξαρτησίας, όπου κάθε επιχειρηματική λειτουργία, όπως η παραγωγή ή οι προμήθειες δρα ανεξάρτητα από τις άλλες επιχειρηματικές λειτουργίες. Ένα παράδειγμα είναι η περίπτωση όπου

η επιχείρηση επιδιώκει τη βελτιστοποίηση κόστους παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος της σε μεγάλες παραγωγικές περιόδους, αδιαφορώντας για τη συσσώρευση αποθέματος τελικών αγαθών και τις συνέπειες που αυτό το γεγονός έχει στο χώρο και το κόστος αποθήκευσης, καθώς επίσης και την επίπτωση στο κεφάλαιο κίνησης (working capital).

Οι εταιρείες του σταδίου 2 έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη να υπάρξει ένας περιορισμένος έστω βαθμός ενοποίησης μεταξύ συνεχόμενων λειτουργιών, όπως της διανομής και διαχείρισης του αποθέματος ή του ελέγχου των προμηθειών και των υλικών. Το φυσιολογικό, επομένως βήμα στο στάδιο 3 απαιτεί την εγκαθίδρυση και εφαρμογή ενός πλαισίου σχεδιασμού από «το ένα ως στο άλλο».

Το στάδιο 4 αντιπροσωπεύει την πραγματική ενοποίηση εφοδιαστικής αλυσίδας, όπου η ιδέα της σύνδεσης και του συντονισμού που επιτεύχθηκε στο στάδιο 3 επεκτείνεται τώρα προς τα πίσω, στους προμηθευτές, και προς τα εμπρός, στους πελάτες. Υφίσταται, λοιπόν, μια σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στα logistics και στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας^{12,39}.



Σχήμα 6.2 :Επίτευξη ενοποιημένης εφοδιαστικής αλυσίδας

Πηγή: Stevens G.C., "Intergrating the Supply Chain", International Journal of Physical Distribution and Materials Management, τόμος 19, τεύχος 8, 1989.

**Περιπτωσιολογικές
Μελέτες**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7


7.1 Η περίπτωση της ΠΑΓΩΤΑ ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΕΕ



Η εταιρεία παραγωγής και διανομής γαλακτοκομικών προϊόντων Παγωτά Δωδώνη ΑΒΕΕ σε συνεργασία με την εταιρεία τηλεματικών εφαρμογών Έμφασις Τηλεματική, εγκατέστησε στο στόλο διανομής της την εφαρμογή e-TRACK, η οποία αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση διαχείρισης στόλου οχημάτων. Πιο συγκεκριμένα, το e-TRACK, σε συνεργασία με την υπηρεσία Fleet Manager της Vodafone, συνδυάζει τεχνολογίες τηλεπικοινωνιών, logistics και πληροφορικής για να προσφέρει λύσεις στη διαχείριση στόλου με άμεσα οφέλη στο κόστος και τη στρατηγική των διανομών και μεταφορών. Το e-TRACK επιτηρεί, υποστηρίζει, απλουστεύει και βελτιστοποιεί όλες τις δραστηριότητες ξεκινώντας από τον προγραμματισμό, περνώντας από την εκτέλεση και καταλήγοντας στον απολογισμό των εργασιών του στόλου οχημάτων. Παράλληλα με το e-TRACK, έχει εγκατασταθεί στο στόλο οχημάτων της εταιρείας και ένα σύστημα ηλεκτρονικής ταυτοποίησης του πληρώματος (οδηγός-συνοδηγός) για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού της εταιρείας.

Η ανάγκη εγκατάστασης μιας τέτοιας ολοκληρωμένης λύσης καθώς και η αξία εφαρμογής για την εταιρεία αναδεικνύεται μέσα από τα ακόλουθα προβλήματα και απαιτήσεις:

- Ανάγκη μείωσης του λειτουργικού κόστους,
- Ανάγκη μέτρησης δεδομένων πεδίου (π.χ. θερμοκρασία) με κατάλληλα αισθητήρια,

 Ανάγκη ταυτοποίησης του πληρώματος του στόλου.

Η εταιρεία ΠΑΓΩΤΑ ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΕΕ στοχεύει στην προσφορά άριστων προϊόντων στους καταναλωτές μέσω εξειδικευμένων καταστημάτων υψηλών προδιαγραφών. Ήταν η πρώτη που καθιέρωσε το θεσμό του εξειδικευμένου καταστήματος παγωτού. Η μεγάλη επιτυχία των παγωτών Δωδώνη οφείλεται στη γεύση, στην ποικιλία, στις παραδοσιακές συνταγές και στην ποιότητα των πρώτων υλών τους, σε συνδυασμό με έναν υπερσύγχρονο εξοπλισμό, συστήματα διασφάλισης ποιότητας και κανόνες υγιεινής.

Η **ΕΜΦΑΣΙΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ** από το 1995 πρωταγωνιστεί στην ανάπτυξη τηλεματικών λύσεων στην Ελλάδα. Συνεργάζεται με την Vodafone στη σχεδίαση, ανάπτυξη και προώθηση πρωτοποριακών τηλεματικών λύσεων αξιοποιώντας τις τελευταίες δυνατότητες των επικοινωνιών όπως GPRS και Bluetooth. Το Fleet Manager αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης, τηλεδιαχείρισης και ελέγχου εταιρικού στόλου οχημάτων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, που έχει αναπτυχθεί από τη **VODAFONE** σε στενή συνεργασία με την εταιρεία **ΕΜΦΑΣΙΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ**. Βασίζεται στην καταγραφή της θέσης του οχήματος από ένα σύστημα δορυφόρων, το οποίο μέσω της τεχνολογίας e-TRACK και του δικτύου GSM/GPRS της Vodafone, επιτρέπει την παρακολούθηση, τη διαχείριση και τον έλεγχο ενός εταιρικού στόλου οχημάτων. Τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος είναι τα εξής:

1. Αναλυτική καταγραφή στοιχείων δρομολογίου,
2. Άμεση επικοινωνία και παρουσίαση πληροφοριών,
3. Εμπειριστατωμένη επεξεργασία και παρουσίαση πληροφοριών.

Η εφαρμογή e-TRACK λειτουργεί στο στόλο οχημάτων της εταιρείας Παγωτά Δωδώνη από το καλοκαίρι του 2003. Το σύστημα έχει εγκατασταθεί σε 11 φορτηγά – ψυγεία και σε 4 οχήματα εκτός ψύξης που χρησιμοποιούνται για την διανομή συμπληρωματικών προϊόντων που δε χρειάζονται ψύξη όπως χαρτοπετσέτες, κουταλάκια, κυπελλάκια παγωτού και άλλα.

Η εφαρμογή αποτελείται κατ' αρχήν από το κεντρικό πληροφοριακό σύστημα του οποίου κύριος ρόλος είναι να επεξεργάζεται τα δεδομένα που συλλέγει από το στόλο, να απεικονίζει τα οχήματα σε ψηφιακούς χάρτες, καθώς επίσης και να εκδίδει απολογιστικά δελτία. Όσον αφορά την ασύρματη μετάδοση των δεδομένων, βασικό ρόλο παίζει το κυψελωτό δίκτυο (GSM) της Vodafone. Ο εντοπισμός θέσης των οχημάτων γίνεται με την βοήθεια των 24 δορυφόρων του Παγκόσμιου Συστήματος Εντοπισμού Θέσης (GPS). Τέλος, κάθε όχημα είναι εφοδιασμένο με μια ηλεκτρονική συσκευή (πομποδέκτη) και μια κεραία για να επικοινωνεί με τη βάση.

Το e-TRACK, είναι μια εφαρμογή που «τρέχει» στο κεντρικό πληροφοριακό σύστημα της εταιρείας «Δωδώνη». Το τελευταίο περιέχει μεγάλες βάσεις δεδομένων, γεωγραφικές πληροφορίες, και επεξεργάζεται τα δεδομένα που αποστέλλονται από το στόλο οχημάτων. Υπεύθυνη για τη σωστή λειτουργία του συστήματος, καθώς επίσης και για τυχόν αναβαθμίσεις είναι η Έμφασις Τηλεματική.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής e-TRACK τα οποία της προσδίδουν μεγάλη ευελιξία, είναι τα εξής:

- Ιχνηλασία, επίβλεψη κατάστασης, και απεικόνιση της θέσης ενός φορτηγού σε ψηφιακούς χάρτες σε πραγματικό χρόνο,

- Δυναμική αναπροσαρμογή δρομολογίων διανομής,
- Αμφίδρομη επικοινωνία δεδομένων μέσω packet-based κινητών δικτύων (GPRS),
- Βελτιωμένη οργάνωση στόλου μέσω της συνεχούς παρακολούθησης συγκεκριμένων λειτουργιών και αποθήκευσης αυτών σε βάση δεδομένων,
- Συλλογή μετρήσεων απόδοσης σε πραγματικό χρόνο (ώρες εργασίας, % των παραδόσεων που γίνονται εγκαίρως, κτλ.).

Η υπηρεσία Fleet Manager αποτελείται από την μονάδα οχήματος, είναι η ηλεκτρονική συσκευή και η κεραία της που εγκαθίσταται στο όχημα και καταγράφει συνεχώς τη θέση του οχήματος και άλλα στοιχεία που παρουσιάζουν ενδιαφέρον όπως θερμοκρασία φορτίου, άνοιγμα-κλείσιμο πόρτας, κτλ.. Ο εντοπισμός των οχημάτων γίνεται με βάση το δορυφορικό σύστημα εντοπισμού GPS (Global Positioning System). Υπάρχει ασύρματο δίκτυο, το κυψελωτό δίκτυο GSM της Vodafone που αξιοποιείται με τον βέλτιστο τρόπο, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η άμεση (on - line) ενημέρωση για τη θέση και την κατάσταση των οχημάτων της εταιρείας. Τέλος, ο σταθμός βάσης αποτελεί το κέντρο διαχείρισης του στόλου οχημάτων και αποτελείται από ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή και μια κεραία, είτε με απευθείας επικοινωνία με τα οχήματα είτε μέσω του διαδικτύου μπορούν να ληφθούν οι απαραίτητες πληροφορίες.

Επιπρόσθετα παρέχονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά για την ΠΑΓΩΤΑ ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΕΕ. Αισθητήρες θερμοκρασιών θαλάμου για να διασφαλίζεται η ποιότητα και η ασφάλεια των προϊόντων, ασύρματη ειδοποίηση στο κέντρο διαχείρισης της εταιρείας σε

περίπτωση που παραβιαστούν προκαθορισμένα θερμοκρασιακά όρια και ηλεκτρονική ταυτοποίηση των οδηγών για να είναι γνωστή η αντιστοιχία οδηγού - οχήματος σε κάθε δεδομένη στιγμή.

Χρησιμοποιώντας την εφαρμογή e-TRACK, η εταιρεία είναι σε θέση να ανταποκριθεί βέλτιστα σε απρόσμενα γεγονότα, όπως είναι η μείωση της θερμοκρασίας στα ψυγεία των φορτηγών εκτός του επιτρεπτού ορίου για τη συντήρηση του εμπορεύματος. Μέσω της χρήσης των τηλεματικών αισθητήρων, βελτιώνονται οι υπηρεσίες διανομής των φορτηγών αφού μειώνονται στο ελάχιστο οποιεσδήποτε απρόβλεπτες καταστάσεις που συντελούν σε προβληματικά δρομολόγια και σε δυσαρέσκεια των πελατών. Λαμβάνοντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τη θέση των οχημάτων αλλά και τους χρόνους αυτών, η εταιρεία μπορεί να ελέγξει τις παραδόσεις αλλά και την απόδοση των οδηγών.

Τα στρατηγικά οφέλη για τη Δωδώνη μπορούν περαιτέρω να διακριθούν σε οικονομικά οφέλη και οφέλη που αποβλέπουν στη βελτίωση της στρατηγικής θέσης της εταιρείας στην βιομηχανία παρασκευής παγωτού. Κύριο οικονομικό όφελος αποτελεί η μείωση των δαπανών στόλου, η οποία πραγματοποιείται είτε με τη μείωση του αριθμού φορτηγών που χρησιμοποιούνται για διανομές είτε με τη βελτιστοποίηση της χρήσης του τρέχοντα στόλου. Στα βασικά οφέλη βελτίωσης στρατηγικής θέσης και απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος συμπεριλαμβάνονται η παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, αλλά και η προηγμένη διαχείριση σχέσεων και εξυπηρέτηση πελατών. Η υπηρεσία ασύρματης διαχείρισης στόλου οχημάτων προσθέτει αξία στην εταιρεία, με τη βελτίωση των δραστηριοτήτων ανεφοδιασμού, με την καλύτερη εξυπηρέτηση

πελατών σε χαμηλότερο κόστος, καθώς επίσης και με τη βέλτιστη χρήση των παγίων. Η προηγμένη διαχείριση σχέσεων και εξυπηρέτησης πελατών συντελείται μέσω της χρήσης φιλικότερων προς το χρήστη διεπαφών για τον εντοπισμό και επίβλεψη του στόλου οχημάτων που έχει ως αποτέλεσμα αρτιότερες διανομές προϊόντων. Στα στρατηγικά οφέλη της εταιρείας συγκαταλέγεται και η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο για την επίλυση προβλημάτων βασισμένα στα συλλεχθέντα στοιχεία.

7.2 ΕΒΓΑ



Η ίδρυση της **ΕΒΓΑ** πηγαινει πίσω στο 1934. Είναι η πρώτη Ελληνική Βιομηχανία Γάλακτος, και είναι αυτή που εισήγαγε τη βιομηχανική παραγωγή παγωτού στην Ελλάδα το 1936, οπότε απέκτησε την ευρεσιτεχνία για την Ελλάδα για το παγωτό ξυλάκι - μια καινοτομία στο χώρο του παγωτού εκείνη την εποχή. Το πρώτο εργοστάσιο χτίστηκε στο Βοτανικό, στο χώρο που βρίσκεται και σήμερα. Μετά από μια μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στον ελλαδικό χώρο, η ΕΒΓΑ εντάσσεται το 1988 στον Όμιλο εταιρειών του κ. Κυριάκου Φιλίππου, γεγονός που σηματοδοτεί την υλοποίηση επενδυτικού πλάνου με στόχο τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεών της. Ταυτόχρονα ξεκινά η δραστηριοποίηση της ΕΒΓΑ στην αγορά των χυμών - όπου παρουσιάζεται για πρώτη φορά το 1991 με την ονομασία **Refresh** - και των επαγγελματικών κατεψυγμένων ζυμών. Η ανάπτυξη των βιομηχανικών και εμπορικών δραστηριοτήτων της

εταιρείας συνεχίζεται με την εξαγορά το 1998 του πλειοψηφικού πακέτου μετοχών της εταιρείας παραγωγής παγωτού **CAS Ice Cream** στη Νότια Αφρική, κάνοντας έτσι την εμφάνισή της σε μια νέα ήπειρο. Το 1999, συγχωνεύεται με την εταιρεία παραγωγής **Croissant Folie** εγκαινιάζοντας την παρουσία της στο χώρο των snacks. Τέλος, το 2001, με την εξαγορά από τον Όμιλο Κυριάκου Φιλίππου της εταιρείας **IGLOO**, κάνει την παρουσία της και στο χώρο του επαγγελματικού κατεψυγμένου γλυκού.

Η πιστοποίηση της ΕΒΓΑ κατά ISO 9001 από το φορέα BVQI γίνεται το 1997, ενώ το 1999 πιστοποιείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ελέγχου Ασφάλειας Τροφίμων EFSIS για τις διαδικασίες που εφαρμόζει στην παραγωγή των προϊόντων της ως προς την ασφάλεια.

Από την 1η Ιανουαρίου 2003, η ΕΒΓΑ είναι πλέον η Ευρωπαϊκή Βιομηχανία Γάλακτος και Αλεύρου Α.Ε. Πρόκειται για μια δυναμική εξέλιξη στο χώρο των τροφίμων, η οποία εκφράζεται και με την αύξηση του κύκλου εργασιών της εταιρείας κατά 35% τα τελευταία 4 χρόνια. Μια δυναμική εξέλιξη με όραμα της εταιρείας πάντα την ικανοποίηση του πελάτη - καταναλωτή τόσο με προϊόντα που σέβονται την παράδοση αλλά και με καινοτομικά προϊόντα, εξασφαλίζοντας σε κάθε περίπτωση, πέρα από την τεχνική αριστοποίηση, υψηλή ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών. Υπηρεσίες στις οποίες περιλαμβάνονται και οι υπηρεσίες logistics, δηλαδή όλες οι διαδικασίες που διέπουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας με στόχο να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποιότητα, στο σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο, στην ώρα του, με το σωστό κόστος.

Αναλύοντας το περιβάλλον των logistics στην ΕΒΓΑ, θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα εξής:

- **Η φύση των προϊόντων:** πρόκειται για καταναλωτικά τρόφιμα, για τα οποία η ποιότητα έχει ιδιαίτερη βαρύτητα με αποτέλεσμα να απαιτείται υψηλό επίπεδο υπηρεσιών σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.

- **Ο κύκλος του προϊόντος:** το παγωτό, το οποίο αποτελεί την κύρια δραστηριότητα της ΕΒΓΑ, εμφανίζει έντονη εποχικότητα. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 85% του ετήσιου τζίρου του παγωτού υλοποιείται το 5μηνο Απριλίου - Αυγούστου. Εποχικότητα - έστω και λιγότερο έντονη - εμφανίζουν και οι άλλες δραστηριότητες της εταιρείας, περισσότερο δε οι χυμοί και ακολούθως τα croissant, οι κατεψυγμένες ζύμες και τα γλυκά. Η φάση του κύκλου ζωής του προϊόντος σε σχέση με το χρόνο είναι επίσης καθοριστική: ένα προϊόν στη φάση διείσδυσης και ανάπτυξης στην αγορά έχει υψηλές απαιτήσεις σε υπηρεσίες logistics σε σχέση με τις φάσεις ωριμότητας και γήρανσής του.

- **Το περιβάλλον παραγωγής:** εφόσον τα προϊόντα είναι καταναλωτικά με έντονη εποχικότητα, η παραγωγή σχεδιάζεται με βάση την πολιτική make to stock. Ο σχεδιασμός παραγωγής βασίζεται σε πρόβλεψη (forecast) πωλήσεων, ενώ λόγω της έντονης εποχικότητας, απαιτείται δυναμική αναπροσαρμογή της στρατηγικής αποθεματοποίησης.

- *Οι συνθήκες αποθήκευσης και διακίνησης του προϊόντος, σε συνάρτηση πάντα με τα φυσικά του χαρακτηριστικά:* ο κύριος όγκος των προϊόντων απαιτεί εξαιρετικά δυσχερείς συνθήκες αποθήκευσης και διακίνησης. Πρόκειται για προϊόντα βαθιάς κατάψυξης, τα οποία αποθηκεύονται και διακινούνται σε θερμοκρασίες μικρότερες των - 20 βαθμών Κελσίου - με εξαίρεση τους χυμούς και τα Croissant. Συγκεκριμένα, αναφερόμαστε σε 420 SKUs προϊόντων που παράγει και διακινεί η ΕΒΓΑ, και σε 1.500 SKUs πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας.

Στόχος της Διεύθυνσης Logistics είναι η εξασφάλιση και διασφάλιση της ομαλής ροής υλικών και προϊόντων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους - είτε διανύουμε περίοδο αιχμής είτε περίοδο ύφεσης των πωλήσεων - με το βέλτιστο δυνατό κόστος, το οποίο παρακολουθείται στις δύο βασικές διαστάσεις του: το κόστος αποθήκευσης και το κόστος μεταφοράς και διανομής. Ποια είναι λοιπόν η απαιτούμενη οργάνωση για τη Διεύθυνση Logistics; Είναι τέτοια ώστε να καλύπτει όλο το φάσμα του Business Logistics σε μια βιομηχανική εταιρεία, και περιλαμβάνει 4 βασικά λειτουργικά τμήματα:

1. Το Τμήμα Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής, το οποίο δίνει και τις βασικές κατευθύνσεις για τον προγραμματισμό αγορών, ενώ έχει την ευθύνη της διαμόρφωσης του κατάλληλου αποθέματος ετοιμών προϊόντων.

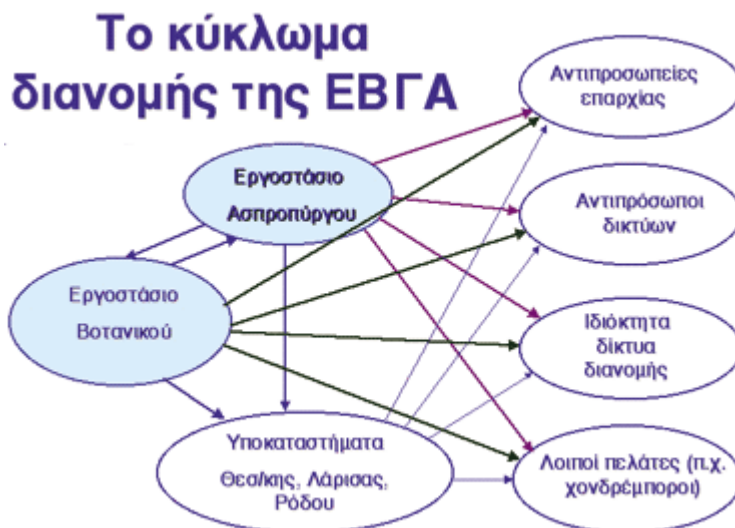
2. Το Τμήμα Αποθηκών Υλικών (α' υλών, υλικών συσκευασίας, ανταλλακτικών και διαφημιστικού υλικού), το οποίο έχει την ευθύνη

της διαχείρισης των υλικών.

3. Το *Τμήμα Αποθηκών Ετοιμών Προϊόντων*, το οποίο έχει την ευθύνη της διαχείρισης των προϊόντων και της ετοιμασίας των παραγγελιών.

4. Το *Τμήμα Παραγγελιοληψίας, Τιμολόγησης και Μεταφορών*.

Αν θέλουμε να αποδώσουμε σχηματικά το κύκλωμα logistics της ΕΒΓΑ, έχουμε την ακόλουθη εικόνα:



- Δύο εργοστάσια, στο Βοτανικό - εργοστάσιο παγωτού, κατεψυγμένων γλυκών και χυμών - και στον Ασπρόπυργο - εργοστάσιο παραγωγής προϊόντων ζύμης.

- Δύο κέντρα διανομής στην Αττική, στο Βοτανικό και στον Ασπρόπυργο, και τρία υποκαταστήματα στην επαρχία, στη Θεσσαλονίκη, στη Ρόδο και στη Λάρισα.

- Η επαρχία εξυπηρετείται μέσω αντιπροσώπων επαρχίας ή μέσω χονδρεμπόρων, ενώ σε κάθε πόλη λειτουργούν δίκτυα διανομής, είτε

ιδιόκτητα είτε αντιπροσώπων.

Η εξυπηρέτηση μιας αγοράς, με την πολυπλοκότητα και τις ιδιαιτερότητες που συνεπάγεται, ανάλογα και με τον τύπο του προϊόντος που διακινείται, απαιτεί ισχυρά εργαλεία logistics. Ποια είναι αυτά;

1. Το κλασσικό πλέον *MRP II* ή Manufacturing Requirements Planning. Ο προγραμματισμός παραγωγής και αποθεμάτων είναι κρίσιμος παράγοντας για την εξυπηρέτηση της αγοράς, και η κρισιμότητά του ενισχύεται λόγω της έντονης εποχικότητας των προϊόντων. Το σύστημα που απαιτείται πρέπει να είναι βραχυπρόθεσμα δυναμικό και ευέλικτο, ώστε να επιτρέπει την άμεση ανταπόκριση του εργοστασίου στις μεταβολές της ζήτησης. Οι μεταβολές της ζήτησης επεξεργάζονται καθημερινά, και συχνά οδηγούν σε αναπροσαρμογή του πλάνου παραγωγής, αλλά και του βέλτιστου αποθέματος, λαμβάνοντας πάντοτε υπ' όψιν το διαμορφούμενο κόστος.

2. Ο σωστός σχεδιασμός της αποθήκης και η σωστή επιλογή του εξοπλισμού σε συνδυασμό με ένα δυνατό σύστημα φυσικής διαχείρισης του αποθέματος είναι ο δεύτερος κρίσιμος παράγοντας που διασφαλίζει υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης της αγοράς και έλεγχο του κόστους.

Ο σχεδιασμός της αποθήκης πρέπει να συνδυάζει τη μέγιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου με την ελαχιστοποίηση των μετακινήσεων. Το προϊόν είναι τρώσιμο, το ίδιο και οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του, οπότε θεωρείται δεδομένη η

εφαρμογή συστήματος FIFO ή ακόμη καλύτερα συστήματος FEFO. Η λύση είναι ο μέγιστος δυνατός αυτοματισμός της αποθήκης και η διαχείρισή της μέσω λειτουργίας του κατάλληλου **WMS**. Ο συνδυασμός και των δύο διασφαλίζει το μέγιστο βαθμό γυρίσματος αποθέματος, την ελαχιστοποίηση του χαμένου χρόνου, τη γρήγορη προετοιμασία παραγγελίας, την αποφυγή λαθών και ελαχιστοποίηση καταστροφών από ζημιές στα προϊόντα.

3. Ο σχεδιασμός συστήματος μεταφοράς και η αποτελεσματική διαχείριση του στόλου, με βάσει τις διαμορφούμενες ανάγκες είναι αυτονόητο ότι καθορίζει τόσο το επίπεδο εξυπηρέτησης της αγοράς, εξασφαλίζοντας το πού και το πότε, όσο και το κόστος. Η ΕΒΓΑ χρησιμοποιεί για τη μεταφορά των προϊόντων της ιδιόκτητα μέσα, αποκλειστικούς συνεργάτες αλλά και πρακτορεία. Στα μεγάλα αστικά κέντρα και στην επαρχία η διανομή γίνεται μέσω δικτύων είτε ιδιόκτητων είτε αντιπροσώπων.

Ποιες είναι οι προκλήσεις της ΕΒΓΑ στον τομέα των logistics για το άμεσο μέλλον;

- Ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών προγραμματισμού παραγωγής με στόχο τη βελτίωση της ανταλλαγής πληροφορήσης και στοιχείων, την απλοποίηση των διαδικασιών και ταυτόχρονα την ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς τους.
- Ο εκσυγχρονισμός της λειτουργίας της αποθήκης με στόχο τον αυτοματισμό της στον υψηλότερο δυνατό βαθμό.
- Η καθολική εφαρμογή συλλογής δεδομένων από τους αντιπροσώπους επαρχίας, μέσω της βελτίωσης του υφιστάμενου τρόπου λειτουργίας και της επέκτασης της ηλεκτρονικής συλλογής δεδομένων από όλους

τους αντιπροσώπους. Η εταιρεία λειτουργεί σε ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον, και οφείλει να ανταποκρίνεται στις εξελίξεις της αγοράς. Η ΕΒΓΑ του 21ου αιώνα είναι η εταιρεία με όραμα και προοπτικές, με πολυδιάστατη προσωπικότητα, που στόχο έχει τη συνεχή εξέλιξη, βελτίωση και προσφορά προϊόντων σταθερά υψηλής ποιότητας, που θα καλύπτουν τις ανάγκες όλων των καταναλωτών.

7.3 ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε.



Η **ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε. - ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ** στα πλαίσια της αναδιοργάνωσης των διαδικασιών αποθήκευσης και διανομής των προϊόντων της, ανέθεσε στην **OPTIMUM Α.Ε.**

την αυτοματοποίηση των κεντρικών της αποθηκών στη Βιομηχανική Περιοχή Θεσσαλονίκης με στόχους την αξιοποίηση του αποθηκευτικού της χώρου, την οικονομία στην αποθεματοποίηση, την επιτάχυνση των εργασιών αποθήκευσης και προετοιμασίας των φορτώσεων, την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων, την κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών λόγω επαύξησης των προϊόντων και του πελατολογίου. Το έργο υλοποιήθηκε μέσα σε τρεις μήνες από την ανάληψη του, με την εγκατάσταση του Πληροφοριακού Συστήματος Οργάνωσης Αποθηκών και Διανομών **aberon** της **OPTIMUM** και με χρήση ασύρματης τεχνολογίας. Πρόκειται για το πρώτο ολοκληρωμένο έργο logistics σε περιβάλλον βαθιάς ψύξης (-250°C), που υλοποιείται στην Ελλάδα.

Η εταιρεία ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ Α.Ε. ξεκίνησε πριν από 32 χρόνια στην Θεσσαλονίκη, από έναν έξυπνο και διορατικό Μακεδόνα επιχειρηματία, που διείδε σωστά τις εξελίξεις στην διατροφή των ανθρώπων και επένδυσε σημαντικά κεφάλαια σε ένα αντικείμενο, σχεδόν άγνωστο στα διατροφικά δεδομένα του μέσου Έλληνα τα κατεψυγμένα λαχανικά. Κυριαρχώντας όλα αυτά τα χρόνια στην ελληνική αγορά, το 1994, η οικογενειακή αυτή επιχείρηση, εντάσσεται στην μεγάλη εταιρεία τροφίμων της Ελλάδος, την **ΔΕΛΤΑ Α.Ε.** Εκεί συναντά, κάτω από την ίδια στέγη, την μέχρι εκείνης της εποχής, μεγάλη ανταγωνίστριά της, την **FROZA Α.Ε.**, την οποία απορροφά. Οι δύο εταιρείες συνεχίζουν να κυκλοφορούν τα προϊόντα τους στο λιανεμπόριο συσκευασμένα η κάθε μία με την επωνυμία της, ενώ εξακολουθούν να παράγονται από την FROZA Α.Ε, κατεψυγμένα φρούτα, τα οποία εξάγονται στο σύνολό τους. Παράλληλα προστίθεται στην δύναμη αυτής της ομάδας ομοειδών προϊόντων και η **ΑΛΕΣΙΣ Α.Ε.**, η οποία παράγει κατεψυγμένα προϊόντα ζύμης, δηλαδή πίτες και φύλλα. Αυτές οι τρεις εταιρείες συγκροτούν σήμερα την ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε.. Υπό την νέα ενοποιημένη επιχειρηματική δραστηριότητα οι παραγωγές των προϊόντων, (κατεψυγμένα λαχανικά, φρούτα και ζύμες), γίνονται στα τρία εργοστάσια, δύο στην περιοχή της Θεσσαλονίκης (ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ – ΑΛΕΣΙΣ) και ένα στην Λάρισα (FROZA), όπου και αποθηκεύονται σε μεγάλες συσκευασίες, αποκαλούμενα *ημιέτοιμα προϊόντα*. Όλα τα κατεψυγμένα λαχανικά, συσκευάζονται στις εγκαταστάσεις του ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗ, στη Θεσσαλονίκη, στις οποίες μεταφέρονται και τα αντίστοιχα από την Λάρισα. Η συσκευασία ακολουθεί κυλιόμενο και ελεγχόμενο πρόγραμμα, το οποίο έχει άξονα αναφοράς τους τιθέμενους από το προηγούμενο έτος, στόχους πωλήσεων.

Επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον σε ότι αφορά την παρακολούθηση και διαχείριση των αποθεμάτων, ημιετοιμών και ετοιμών προϊόντων, αναφέρονται σαν παράγοντες που επιδρούν σ' αυτές ο χρόνος, οι ποσότητες, οι μονάδες συσκευασίας, οι κωδικοί των προϊόντων, οι αποθηκευτικοί χώροι, ο χρόνος διάρκειας ζωής των προϊόντων και οι εσωτερικές διακινήσεις.

Ήδη από το 1996, το εργοστάσιο λειτούργησε την πρώτη εφαρμογή ημιαυτόματου συστήματος παρακολούθησης αποθεμάτων, σε συνεργασία με την **LEON ENGINEERING**, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς ζυγούς παλετών, ετικέτες παλετών και λογισμικό *tailor made*, ώστε να γνωρίζει τις ποσότητες κατά προϊόν, στην είσοδο και την έξοδο των αποθηκών, τόσο των ημιετοιμών όσο και των ετοιμών.

Βασική μονάδα παρακολούθησης του συστήματος επιλέχθηκε η παλέτα, τόσο για τα έτοιμα όσο και για τα ημιέτοιμα προϊόντα. Η λύση έδωσε πολύ καλά αποτελέσματα, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της εποχής. Κυρίως βοήθησε στην απόκτηση εμπειρίας στην μηχανογραφημένη αποθήκη με την χρήση της τεχνολογίας **bar code** και έδωσε ιδέες περαιτέρω βελτιστοποίησης της διαχείρισης.

Σχεδόν ταυτόχρονα αποφασίστηκε ο εφοδιασμός των θαλάμων – ψυγείων, των ετοιμών προϊόντων, με ράφια. Ύστερα από εκτεταμένη διερεύνηση, η απόφαση έκλεινε υπέρ της εγκατάστασης ηλεκτρικά κινουμένων ραφιών, που εξασφάλιζαν επιθυμητές συνθήκες λειτουργίας.

Το 1999, με δεδομένη πλέον την εμπειρία από την εφαρμογή του συστήματος της LEON ENGINEERING και ολοκληρώνοντας την επένδυση των κινουμένων ραφιών, η εταιρεία άρχισε να αναζητά νέο

σύστημα διαχείρισης αποθηκών, που θα μπορούσε να καλύψει την «αναίμακτη» διαδοχή του προηγούμενου συστήματος, από το οποίο επιθυμούσε να συνεχίσει να παίρνει ορισμένα χρήσιμα στοιχεία και reports και τη διαχείριση της γεωγραφικής τοποθεσίας κάθε μίας παλέτας.

Το νέο λογισμικό θα έπρεπε επίσης, να υποστηρίζει την χρήση του απαραίτητου φορητού και σταθερού εξοπλισμού, ώστε να αξιοποιείται στα μέγιστα το σύστημα της ραφολογίας και να εξυπηρετούνται όσο γίνεται καλύτερα οι εργαζόμενοι στο δυσμενές περιβάλλον.

Χρειαζόταν λοιπόν ένα *Warehouse Management System (WMS)*, που θα μπορούσε να εισάγει με απλό τρόπο τα προϊόντα στην αποθήκη, τυπώνοντας ταυτόχρονα ετικέτα και bar code. Η καταγραφή να είναι λιτή, έχοντας μόνον τα αναγκαία και ικανά στοιχεία για την μονοσήμαντη απεικόνιση κάθε μίας παλέτας. Να υπάρχει η δυνατότητα τυφλής καθοδήγησης των χειριστών ανυψωτικών μηχανημάτων, τόσο στην εισαγωγή όσον και στην εξαγωγή παλετών από τα ράφια και τους θαλάμους, να λαμβάνονται αναφορές και στοιχεία πληροφόρησης, να είναι γρήγορο στην απόκρισή του, προσιτό στους εργαζόμενους, συμβατό με τα κυκλοφορούντα συστήματα *MRP*, *MRP II*, *ERP* και να έχει δυνατότητα επέκτασης.

Μετά από αξιολόγηση των προσφερθέντων συστημάτων από την ελληνική αγορά, επελέγη το πρόγραμμα *Aberon* της εταιρείας OPTIMUM. Το νέο Πληροφοριακό Σύστημα Logistics Αποθηκών της ΓΕΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ διαχειρίζεται και ελέγχει όλες τις διαδικασίες που αφορούν την παραλαβή, εσωτερική διακίνηση και διανομή των ετοιμών και ημιοτοιμών προϊόντων της

εταιρείας. Το Σύστημα Logistics Αποθηκών της ΓΕΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο αξιοποιώντας όλα τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων τεχνολογιών μέσω επικοινωνίας με τον κεντρικό Η/Υ της αποθήκης (αναγνώστες bar code, ασύρματα φορητά τερματικά, θερμικοί εκτυπωτές, κτλ.). Το Σύστημα είναι ανεπτυγμένο με την αρχιτεκτονική client server για τη Σχεσιακή Βάση δεδομένων Oracle.

Οι παράμετροι που διαφοροποιούν το συγκεκριμένο project είναι οι συνθήκες εργασίας, τόσο κατά την αποθήκευση, όσο και κατά το picking. Το νέο Σύστημα αντιμετωπίζει αυτές τις ιδιαιτερότητες, που είναι η χαμηλή θερμοκρασία, οι πολλοί (18) ψυκτικοί θάλαμοι βαθιάς κατάψυξης για την αποθήκευση των προϊόντων, τα κινούμενα μεταβλητά ράφια μέσα στους θαλάμους, που αφήνουν μόνο ένα ανοικτό διάδρομο σε κάθε θάλαμο, οι πολλοί τύποι standard και custom παλετών (>6), η διαφορετική διαχείριση ημιετοίμων και ετοίμων (των ημιετοίμων με βάσει το βάρος τους, των ετοίμων με μονάδα το τεμάχιο), η ύπαρξη πολλών ποιοτήτων ανά κωδικό στα ημιέτοιμα.

Επίσης αντιμετωπίζει και τις συνέπειες των παραπάνω ιδιαιτεροτήτων, που είναι ότι δεν υπάρχουν στην αποθήκη πεζοί pickers. Όλοι οι pickers κινούνται πάνω σε θερμαινόμενα περονοφόρα. Επομένως όλα τα προϊόντα προσεγγίζονται από απόσταση. Υπάρχει επί πλέον, αφ' ενός μειωμένη ορατότητα, λόγω του θαμπώματος των τζαμιών των περονοφόρων με κάθε αλλαγή χώρου (είσοδος-έξοδος προς και από τους ψυκτικούς θαλάμους), αφ' ετέρου παρεμβολή του τζαμιού του περονοφόρου ανάμεσα στο ασύρματο τερματικό και το bar code του προϊόντος. Γενικά, υπάρχει περιορισμός στις κινήσεις και

δυσκολία στην εκτέλεση των εργασιών. Παρουσιάζεται δυσκολία στην επικόλληση των αυτοκόλλητων ετικετών πάνω στα μεταλλικά ράφια της αποθήκης. Παρουσιάζεται θάμπωμα στην οθόνη των ασύρματων τερματικών με κάθε αλλαγή χώρου (είσοδος-έξοδος προς και από τους ψυκτικούς θαλάμους). Το μοντέλο των άναρχων θέσεων αποθήκευσης δεν μπορεί να λειτουργήσει όπως υπό κανονικές συνθήκες, αλλά τροποποιημένο, διότι θα πρέπει να γίνεται η βέλτιστη αξιοποίηση του κάθε διαδρόμου μέσα σε κάθε θάλαμο, όσο αυτός παραμένει ανοικτός.

Δεν υπάρχει η “πολυτέλεια” του picking όπως υπό κανονικές συνθήκες, αλλά το picking θα πρέπει να αξιοποιεί τον κάθε διάδρομο μέσα σε κάθε θάλαμο, όσο αυτός παραμένει ανοικτός. Είναι προφανές ότι οι παραπάνω ιδιομορφίες δημιουργούν ειδικές απαιτήσεις, που πρέπει να ικανοποιήσει το σύστημα.

Τα προϊόντα (ημιέτοιμα - έτοιμα) εισάγονται σε τερματικό συνδεδεμένο με το ζυγιστικό σύστημα της LEON ENGINEERING, όπου γίνεται ο ζυγιστικός έλεγχος και η ταυτοποίηση των παλετών, με την επικόλληση θερμικής ετικέτας με bar code. Στη συνέχεια δημιουργείται εντολή αποθήκευσης, βάσει των ιδιαιτεροτήτων που έχουν αναφερθεί και η παλέτα κατευθύνεται προς την επιλεγμένη από το σύστημα θέση αποθήκευσης. Το τμήμα συσκευασίας ενημερώνεται από το σύστημα με δείκτες πληρότητας ραφιών ανά ύψος, με σκοπό την καλύτερη κάλυψη της αποθήκης. Λαμβάνει υπόψη του τόσο τις ημερομηνίες παραγωγής, όσο και τις ημερομηνίες λήξης των προϊόντων.

Τα παραγόμενα είδη εισάγονται στην αποθήκη δεσμευμένα από τον ποιοτικό έλεγχο και η αποδέσμευση γίνεται αυτόματα από το σύστημα,

μετά την παρέλευση συγκεκριμένου αριθμού ημερών από την ημερομηνία παραγωγής. Σε ότι αφορά τις ημερομηνίες λήξης, αυτές λαμβάνονται υπόψη κατά τη συλλογή (picking) των προϊόντων, δηλαδή η πρόταση του συστήματος για picking γίνεται για όχι πριν από XXX ημέρες ανά κωδικό. Το σύστημα τροφοδοτεί συνεχώς το τμήμα προγραμματισμού παραγωγής με ιστορικά στοιχεία, που παράγει βάσει πολλαπλών κριτηρίων.

Το σύστημα υποστηρίζει αποθήκευση σε αποθήκες τρίτων, η δε παραλαβή προϊόντων από αποθήκες τρίτων γίνεται με απλό σκανάρισμα της ετικέτας (που είχε εκδοθεί πριν την αποστολή σε αποθήκες τρίτων). Οι εξαγωγές από τους θαλάμους γίνονται για μεν το ημιέτοιμο προϊόν προς τις εξωτερικές αποθήκες και τη συσκευασία (από όπου επιστρέφει σαν έτοιμο), για δε το έτοιμο προϊόν μέσω παραγγελιών, που διαιρούνται σε τρεις κατηγορίες : **i)** Παραγγελίες Διανομής (κατά κανόνα Θεσσαλονίκης), **ii)** πλήρωση αποθέματος στις αποθήκες Αγ. Στεφάνου (Αττική) και **iii)** αποστολές προς μεγαλοδιανομείς - εξωτερικό. Η εξαγωγή προς συσκευασία ημιετούμου προϊόντος γίνεται βάσει ποιότητας και FIFO (First In First Out). Το προϊόν επιστρέφει σαν έτοιμο συσκευασμένο, ενταγμένο σε κάποια brand (π.χ. Μπάρμπα Στάθης, Froza, κτλ.). Η εξαγωγή του ετούμου προϊόντος γίνεται βάσει παραγγελιών που έρχονται στην αποθήκη με δύο τρόπους: Μέσω **Interface** από το κεντρικό σύστημα **ComPAK 400** της **DIS** (παραγγελίες διανομής) και με απ' ευθείας εισαγωγή παραγγελιών στο σύστημα.

Τα αποτελέσματα από τη λειτουργία του νέου Πληροφοριακού Συστήματος Logistics αποθηκών της ΓΕΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ, είναι η αξιοποίηση σε μέγιστο βαθμό των

αποθηκευτικών χώρων, η μείωση του χρόνου εκτέλεσης των παραγγελιών, η αύξηση της παραγωγικότητας, η ποιότητα στην εκτέλεση των εργασιών και η βελτίωση του βαθμού εξυπηρέτησης των πελατών.

7.4 OLYMPIA ELECTRONICS



Ιστορικό

- Η **Olympia Electronics** ιδρύθηκε το 1979 για να φθάσει σήμερα να είναι μια από τις παλαιότερες και μεγαλύτερες εταιρείες στην Ελλάδα στον χώρο των ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών.
- Το 1981 η Olympia Electronics μπαίνει στην παραγωγική διαδικασία του εφεδρικού φωτισμού.
- Το 1985 η Olympia Electronics αναπτύσσει παραγωγική μονάδα για τα συστήματα πυρανίχνευσης.
- Το 1986 γίνεται η κυρίαρχη εταιρεία στην Ελλάδα στα ηλεκτρονικά συστήματα Ασφαλείας.
- Το 1989 ξεκινούν οι εξαγωγικές δραστηριότητες.
- Μεταξύ 1990 & 1999 η εταιρεία αυξάνει το προωθητικό της μίγμα σε εννιά κατηγορίες ενώ καταφέρνει να παραμείνει κυρίαρχη στην αγορά.
- Μεταξύ 1999 & 2004 της απονέμονται πολλά βραβεία από διάφορα ινστιτούτα για τις επιτυχίες και καινοτομικές της

επιχειρηματικές δραστηριότητες.

- Τον Φεβρουάριο του 2005 της απονέμεται η αναγνώριση από το EFQM (European Foundation Quality for Management).
- Σήμερα η εταιρεία απασχολεί περισσότερα από 125 άτομα.

Η τεχνογνωσία μας

Διαθέτουμε *in house specialists*:

- Στα Ηλεκτρονικά,
- Στον Εφεδρικό φωτισμό,
- Στην Πυρανίχνευση,
- Στο CAD,
- Στα Logistics.

Η αποστολή μας

Να είμαστε η καλύτερη Ελληνική εταιρεία και να εντασσόμαστε ανάμεσα στις πιο ταχέως αναπτυσσόμενες εταιρείες της Ευρώπης στον τομέα των ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας.

Το δίκτυο Πωλήσεων (εσωτερικού & εξωτερικού)

- Είμαστε οι κυρίαρχοι στην Ελληνική αγορά (μερίδιο αγοράς μεγαλύτερο του 50% στον τομέα του φωτισμού ασφαλείας και των συστημάτων πυρανίχνευσης),
- Λειτουργεί υποκατάστημα στην Αθήνα,
- Καλύπτουμε όλη την Ελλάδα με προσωπικό 12 ατόμων υψηλής κατάρτισης,
- Εξάγουμε σε 72 χώρες του εξωτερικού στις εξής γεωγραφικές

περιοχές:

- Ευρωπαϊκή Ένωση (55% των εξαγωγών μας),
- Ανατολικές Ευρωπαϊκές χώρες & Ρωσία,
- Μέση Ανατολή & χώρες του Κόλπου,
- Αφρική,
- Η.Π.Α. (νέα αγορά).

Μεγάλα Έργα

- Η πλειοψηφία των Ολυμπιακών Έργων 2004 projects,
- Metro Αθηνών,
- Prefecture of Vienna,
- Expo Lisbon Portugal central building,
- Metro Schwerin Germany,
- Hilton & Sheraton Dubai,
- Public Electricity Authority Dubai.

ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ένα σύστημα **ERP** (Enterprise Resource Planning):

Αποτελεί λύση λογισμικού η οποία ολοκληρώνει διάφορες λειτουργίες σε μία εταιρεία. Αν και κατά την εγκατάστασή του παραμετροποιείται για τις ανάγκες της κάθε εταιρείας, εντούτοις πρόκειται για έτοιμο πακέτο λογισμικού και δεν κατασκευάζεται από την αρχή για την εκάστοτε εταιρεία. Άλλωστε, πολλές από τις διαδικασίες που καλύπτει ένα πακέτο ERP είναι κοινές σε κάθε εταιρεία (λ.χ. επεξεργασία παραγγελιών, τιμολόγηση, ισολογισμοί κ.α.).

Το ERP είναι μία εφαρμογή λογισμικού που "μιλά τη γλώσσα" του χρήστη. Έχει κατασκευαστεί γι' αυτόν, με βάση τις επιχειρησιακές διαδικασίες, και όχι για την εκπλήρωση των διαδικασιών του τμήματος μηχανογράφησης.

Το ERP λειτουργεί σε τρία βασικά επίπεδα. Από πάνω προς τα κάτω αυτά είναι:

Σχεδιασμός (Planning): Περιλαμβάνει το σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, το σχεδιασμό παραγωγής καθώς και άλλες διαδικασίες σχεδιασμού, όπως προϋπολογισμούς, πωλήσεις κτλ.

Εκτέλεση (Execution): Περιλαμβάνει στοιχεία όπως τα συστήματα παραγωγής, τη διαχείριση των logistics (αποθήκες, παραγγελίες και μεταφορές) καθώς και άλλες διαδικασίες όπως προμήθειες, συντήρηση, διαχείριση ανθρωπίνων πόρων κτλ.

Ανάλυση (Analysis): Περιλαμβάνει την κοστολόγηση (προϊόντος, παραγωγής κτλ.), τα χρηματοοικονομικά, καθώς και άλλες διαδικασίες, όπως προϋπολογισμούς και ανάλυση πωλήσεων.

Συνολική εικόνα ERP

ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ERP

- Βέλτιστη Αξιοποίηση των Πόρων,
- Βελτιστοποίηση του επιπέδου Εξυπηρέτησης των πελατών,
- Βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών,
- Ελαχιστοποίηση του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων,

- Μείωση του συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα,
- Μείωση του χρόνου παραγωγής,
- Αποτελεσματικότερος συντονισμός του κυκλώματος ζήτηση - παραγωγή – προσφορά,
- Βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων,
- Ελαχιστοποίηση του διαχειριστικού φόρτου εργασίας.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ERP

- Υψηλή ποιότητα εφαρμογών,
- Οργάνωση στις διαδικασίες και λειτουργίες,
- Πλήρης εικόνα για τα αποθέματα των ειδών & των αποθηκευτικών χώρων,
- Υψηλή παραγωγικότητα στη διάρκεια υλοποίησης και συντήρησης τους,
- Ολοκληρωμένη και απόλυτα προγραμματιζόμενη αξιοποίηση των πόρων,
- Πλήρη εικόνα για το ανθρώπινο δυναμικό,
- Συνόδευση από πλήρη τεκμηρίωση,
- Καλύτερη οργάνωση του Λογιστικού Σχεδίου για ελαχιστοποίηση των λαθών των χρηστών και μεγιστοποίηση της ασφάλειας,

- Πλήρη εικόνα για τους συναλλασσομένους με την επιχείρηση.

ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ERP

Η επιτυχία της υλοποίησης εγκατάστασης ενός συστήματος ERP εξαρτάται κατά κύριο λόγο από:

- τη δέσμευση της διοίκησης,
- την εξασφάλιση διαθεσιμότητας των βασικών εμπλεκόμενων στελεχών,
- την πληρότητα της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών,
- την αξιοπιστία των διαθέσιμων στοιχείων (data),
- την εξασφάλιση χρηματοδοτικών πόρων,
- το λειτουργικό οργανόγραμμα του έργου,
- το ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης,
- την αποτελεσματική διοίκηση του έργου.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Απαιτούν “πρόσφορο” έδαφος:

- Τεχνολογία
- Κουλτούρα
- Άνθρωποι
- Οργανωτική δομή-Λειτουργίες

Προϋποθέτουν πλήρη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους.

Έχουν υψηλό κόστος ανάπτυξης.

ERP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Συνεχώς αυξανόμενη χρήση των ERP συστημάτων:

- SAP
- J.D.E
- BAAN
- SINGULAR ENTERPRISE
- ATLANTIS

Λύση SEN:

Εγκατάσταση του *SEN* και λειτουργία του από 1/9/2004 σε όλα τα τμήματα της OLYMPIA ELECTRONICS.

Λόγοι επιλογής του SEN:

- Υψηλό βαθμό παραμετροποίησης σε σχεδιασμό, λειτουργίες και διαδικασίες σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης,
- Δυναμικούς αλγόριθμους βελτιστοποιήσεων,
- Διαχείριση δύο επιπέδων (επιτελικού σχεδιασμού - εκτέλεσης),
- Υψηλό επίπεδο ασφάλειας της πληροφορίας μέσω σύγχρονων εργαλείων και μεθόδων ανάπτυξης του λογισμικού,
- Εκτέλεση σε πραγματικό χρόνο (real time) με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών (RF terminals, Bar-coding).

ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΣΕ ΤΗΝ OLYMPIA Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ SEN

- Βελτιώθηκε το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών,
- Επιτεύχθηκε ομοιογένεια στις εταιρικές διαδικασίες, καθώς και σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα,
- Βελτίωση στην παραγωγή νέων προϊόντων, αυξάνοντας τη συνεργασία μεταξύ των ομάδων εργασίας μέσα και έξω από την επιχείρηση,
- Μεγαλύτερη ακρίβεια λογιστικών εγγραφών,
- Η πληροφόρηση καταχωρείται μία φορά,
- Οι εργαζόμενοι εμπλούτισαν τις γνώσεις τους & επανειδικεύτηκαν,
- Αποφυγή λαθών & μείωση χρόνου στις διαδικασίες picking,
- Ανάπτυξη του reverse logistics.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα ERP συστήματα εξασφαλίζουν τη σωστή διεκπεραίωση όλων των λειτουργιών σε μια επιχείρηση,
- Η εγκατάσταση και η λειτουργία ενός ERP συστήματος σε μια επιχείρηση αποτελεί δείγμα ανάπτυξης και υψηλής ανταγωνιστικότητας γι' αυτήν,
- Η επιλογή του SEN απ' την OLYMPIA ELECTRONICS ήταν επιτυχημένη, έχει όμως χώρο βελτίωσης.

7.5 Logistics και Ποδόσφαιρο

Σύνθετα και απαιτητικά είναι τα logistics του ποδοσφαίρου. Από τη στιγμή που θα αρχίσει ο σχεδιασμός μιας αγωνιστικής περιόδου έως την ώρα που οι φίλαθλοι θα ξεχυθούν στους δρόμους για να πανηγυρίσουν την κατάκτηση πρωταθλήματος, η εφοδιαστική αλυσίδα λειτουργεί σε πολλά επίπεδα.

Το πρόγραμμα των αγώνων, η μετακίνηση των ομάδων, η διαχείριση των εισιτηρίων, ο εφοδιασμός με αθλητικά είδη, η πώληση ειδικών αθλητικών προϊόντων στους φιλάθλους, η διαχείριση των θεατών, αλλά και οι συμμετοχές στις διεθνείς διοργανώσεις αποτελούν logistics. Αυτός είναι ο κανόνας για να οργανωθεί ολόκληρη η ποδοσφαιρική αλυσίδα, από το πρωτάθλημα της Γ' εθνικής κατηγορίας έως το επικείμενο Μουντιάλ της Νοτίου Αφρικής το 2010!

Χαρακτηριστική είναι η επισήμανση του διευθυντή Sports Marketing της Elmec Sports κ. Μάρκου Λάγου στην ερώτηση ποιος είναι ο τελευταίος κρίκος στα logistics του ποδοσφαίρου. «Όταν μιλάμε για τον βασιλιά των σπορ, οι κρίκοι αυτής της αλυσίδας δημιουργούν έναν κύκλο. Όπως λέει κι ο Ερωτόκριτος, *κύκλος είναι και γυρίζει*, άρα ποτέ δεν έχει τέλος. Η λήξη του πρωταθλήματος σημαίνει την έναρξη μιας νέας περιόδου αγωνιών και αγώνων που θα αναδείξουν τον καλύτερο», τονίζει. Το ποδόσφαιρο αποτελεί ίσως ένα από τα βασικότερα πεδία λειτουργίας των logistics.

Παρότι δεν αντιλαμβάνονται αυτή τη διάσταση του θέματος ορισμένα στελέχη και παράγοντες ομάδων, αυτή είναι η πραγματικότητα. Η στρογγυλή θεά επιστρατεύει τις μεταφορές, τις ταχυμεταφορές, την αποθήκευση, τη συσκευασία και την ποιότητα, καθώς και τις σύγχρονες τεχνολογίες για να λειτουργήσει.

Κάθε εθνικό πρωτάθλημα αρχίζει να σχεδιάζεται δύο χρόνια πριν από την έναρξή του. Τόσο οι φορείς που διοργανώνουν τα πρωταθλήματα (ΕΠΟ και ΕΠΑΕ), όσο και οι διοικήσεις των ομάδων αρχίζουν τις διαπραγματεύσεις για τη σύναψη συμβολαίων:

- με εταιρείες αθλητικών ειδών για τις νέες εμφανίσεις των ομάδων,
- με τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας για τα πνευματικά δικαιώματα μετάδοσης των αγώνων πρωταθλημάτων, κυπέλλου και διεθνών διοργανώσεων και
- με τους χορηγούς που επενδύουν πολλά εκατομμύρια ευρώ για ένα σηματάκι στα στήθη μιας εντεκάδας.

Τα προγράμματα

Παράγοντες της ΕΠΑΕ σημειώνουν ότι οι αγώνες προγραμματίζονται βάσει της πυραμίδας. Πρώτα καθορίζονται τα προγράμματα της **FIFA** (Μουντιάλ, Πανευρωπαϊκό και γενικά διοργανώσεις που αφορούν στις εθνικές ομάδες), στη συνέχεια η **UEFA** ανακοινώνει τις ημερομηνίες για αγώνες (Champions League, κύπελλο UEFA) και σε τρίτο επίπεδο οριστικοποιούνται τα εθνικά πρωταθλήματα. Δεν θα πρέπει να παραβλέψουμε επίσης και το πρόγραμμα της «νεκρής περιόδου», δηλαδή του διαστήματος από το τέλος του πρωταθλήματος έως την έναρξη του νέου. Οι τεχνοκράτες επιλέγουν προπονητικά κέντρα για την προετοιμασία ενώ κανονίζουν και τη διεξαγωγή φιλικών αγώνων.

Οι λεγόμενες μεγάλες ομάδες επιλέγουν συνήθως μεγάλα ευρωπαϊκά κέντρα όπου η προετοιμασία συνδυάζεται με διακοπές και γνωριμία με τους νέους παίκτες. Ταυτοχρόνως, οι υπεύθυνοι για τις

μεταφορές σχεδιάζουν τις μετακινήσεις των παικτών, των προπονητών και των συνοδών αναλόγως με το πρόγραμμα.

Πολλές ΠΑΕ συνεργάζονται με μεγάλα τουριστικά γραφεία προκειμένου να εξασφαλισθεί η ασφαλής και έγκαιρη μεταφορά της ομάδας για την προετοιμασία στο εξωτερικό. Η διαδικασία γίνεται πιο περίπλοκη όταν πρόκειται για διεθνή διοργάνωση. Ο διοργανωτής επιλέγει tour operator που αναλαμβάνει τη μεταφορά, την αερομεταφορά και τη φιλοξενία τόσο της εντεκάδας όσο και της συνοδείας της (π.χ. προπονητικό, διοικητικό προσωπικό και δημοσιογράφοι). Στο εθνικό πρωτάθλημα, οι ομάδες μεταφέρονται με λεωφορεία τα οποία μπορεί να είναι ιδιόκτητα ή να έχουν ενοικιαστεί για ολόκληρη τη σεζόν. Σύμφωνα με διοικητικούς παράγοντες μεγάλων ομάδων, τα δημοφιλέστερα λεωφορεία είναι το Mercedes Travego και το Volvo B12B.

Προμήθειες

Ο σχεδιασμός, η παραγωγή και η προμήθεια εμφανίσεων που θα χρησιμοποιήσει κάθε ομάδα αποτελεί επίπονη διαδικασία, η οποία αρχίζει τουλάχιστον 12 μήνες πριν από την έναρξη ενός πρωταθλήματος. Οι διοικήσεις των ΠΑΕ αρχίζουν τις επαφές με μια εταιρεία αθλητικών ειδών προκειμένου να καθοριστούν οι εμφανίσεις της νέας περιόδου.

Οι παράγοντες μελετούν πολλά σχέδια εμφανίσεων, εξετάζουν τα δείγματα και εν τέλει τα εγκρίνουν ή προτείνουν κάποιες διορθωτικές βελτιώσεις. Αν η ομάδα λαμβάνει μέρος και σε ευρωπαϊκές

διοργανώσεις, πρέπει να έχει άλλες δύο εναλλακτικές εμφανίσεις.

Οι παίκτες, ο προπονητής και το βοηθητικό προσωπικό προμηθεύονται με διαφορετικά ρούχα και παπούτσια για την προπόνηση, τους αγώνες, την έξοδο και τις επίσημες εκδηλώσεις. Όλα αυτά τα προϊόντα παράγονται από τα καλύτερα υφάσματα που κατασκευάζονται και ράβονται στην Ευρώπη. Η Ιταλία, η Ισπανία και η Πορτογαλία είναι οι χώρες όπου φτιάχνονται τα προϊόντα που φορούν οι μεγαλύτεροι αστέρες του διεθνούς ποδοσφαίρου.

Σε γραμμές μαζικής παραγωγής που βρίσκονται στη νοτιανατολική Ασία κατασκευάζονται τα ίδια προϊόντα για τα καταστήματα των ομάδων. Ορισμένες ομάδες επιλέγουν και ντόπιες βιομηχανίες ενδυμάτων για να παράγουν συλλεκτικές εμφανίσεις, επετειακές μπλούζες και συλλεκτικά κασκόλ. Παρότι τα προϊόντα αυτά κοστίζουν περισσότερο, θα εκτεθούν αμέσως στις προθήκες των μπουτίκ.

Το στέλεχος της «**Πειραιάς Α.Ε.**» κ. Απόστολος Φρυδάς θυμάται ότι πριν από τον αγώνα του Ολυμπιακού με τη Λίβερπουλ, η εταιρεία ζήτησε την παραγωγή συλλεκτικών κασκόλ, τα οποία κατασκευάστηκαν σε χρόνο μηδέν και με υψηλά ποιοτικά κριτήρια. «Ακόμα και οπαδοί της Λίβερπουλ αναζήτησαν και αγόρασαν αυτό το προϊόν, η διάθεση του οποίου προϋπέθετε καλό συγχρονισμό από την παραγωγή, στην αποθήκευση, τη διανομή και την τελική προσφορά» εξηγεί ο κ. Φρυδάς.

Εξαίρεση αποτελούν οι μπάλες. Η παγκόσμια παραγωγή της μπάλας έχει έδρα πλέον στο Πακιστάν και την Ινδονησία. Οι μεγάλες εταιρείες δίνουν τις παραγγελίες τους, γίνεται η παραγωγή και αεροπορικώς ή οδικώς γίνεται η προώθηση των ξεφούσκωτων μπαλών σε αποθήκες

της Γερμανίας ή της Ολλανδίας.

Οι μπάλες που χρησιμοποιούνται στους αγώνες φυλάσσονται σε αποθήκες που ορίζουν οι διοργανωτές των αγώνων. Αυτές που προορίζονται για το εμπόριο, μεταφέρονται οδικώς στις αποθήκες ή 3PL που εξυπηρετούν τις μπουτίκ των ομάδων και τις αντιπροσωπείες εταιρειών αθλητικών ειδών.

Διαχείριση εισιτηρίων

Ξεχωριστό κεφάλαιο στην εφοδιαστική αλυσίδα του ποδοσφαίρου αποτελεί η διαχείριση των εισιτηρίων και κατά προέκταση των φιλάθλων. Την έκπληξη κάνει στο φετινό πρωτάθλημα η ΑΕΚ, η οποία ανακοίνωσε στις αρχές του καλοκαιριού τη συνεργασία της με έναν από τους μεγαλύτερους tour operator της Ευρώπης, την *Tui Ελλάς*.

Η συνεργασία των δύο πλευρών αποσκοπεί στην καλύτερη μεταφορά φιλάθλων της ομάδας και στην καλύτερη εξυπηρέτηση των οπαδών που προμηθεύτηκαν εισιτήρια διαρκείας. Οι φίλαθλοι αυτοί θα συγκεντρώνονται σε ένα μεγάλο αεροδρόμιο της επαρχίας (σ.σ.: όπως η Καβάλα, τα Ιωάννινα ή το Ηράκλειο) και με πτήσεις τσάρτερ θα φθάνουν στην Αθήνα για να παρακολουθήσουν κάποιον αγώνα της ΑΕΚ.



Η κιτρινόμαυρη ΠΑΕ προχωρά στην ίδρυση της νέας μπουτίκ της, η οποία θα λειτουργεί με τη φιλοσοφία του εμπορικού κέντρου. Θα κατασκευαστούν δηλαδή μεγάλες καφετέριες και χώροι μαζικής εστίασης όπου θα εξυπηρετούνται κατά προτεραιότητα οι φίλαθλοι από τις περιοχές

εκτός Αττικής. Ο υπεύθυνος διαχείρισης εισιτηρίων διαρκείας κ. Δημήτρης Αλεξανδρής τονίζει ότι η νέα μπουτίκ θα λειτουργήσει και ως διαμετακομιστικό κέντρο για τα προϊόντα με τον δικέφαλο αετό, ενώ παράλληλα θα είναι σημείο αναφοράς για τους φιλάθλους.

Εκτός αυτού, η ΑΕΚ εγκατέστησε υπερσύγχρονο μηχανογραφικό σύστημα για την έκδοση εισιτηρίων. Με ένα ειδικό λογισμικό και ειδικούς εκτυπωτές που λειτουργούν στη φιλοσοφία των barcodes, η διοίκηση της ομάδας προχώρησε ουσιαστικώς στην κατάργηση του παλαιού τυπωμένου εισιτηρίου. Η αλλαγή αυτή αποβαίνει προς όφελος του φιλάθλου, ο οποίος θα μπορεί να προμηθευτεί αμέσως το εισιτήριό του.

Οι κάτοχοι εισιτηρίων διαρκείας θα διαθέτουν ειδικό κωδικό τύπου pin με το οποίο θα μπορούν να μπαίνουν στο γήπεδο. Ακόμα κι αν έχουν ξεχάσει το εισιτήριό τους, με την επίδειξη της ταυτότητάς τους και τη χρήση του pin θα πηγαίνουν στη θέση τους. Την υιοθέτηση του ίδιου συστήματος μελετούν κι άλλες ομάδες όπως είναι ο ΟΦΗ και ο Παναθηναϊκός.

Πριν ξανακούσουμε το τραγούδι του Λουκιανού Κηλαηδόνη «*Αρχίζει το ματς*», θα πρέπει να σκεφτούμε ότι αδειάζουν οι δρόμοι χάρη στα logistics, τα οποία λειτούργησαν άλλη μια φορά με αρμονία για να απολαύσουμε ένα ντέρμπι είτε έντονα στις εξέδρες ενός γηπέδου, είτε χαλαρά στον καναπέ μαζί με παρέα αυστηρώς παθιασμένη για γκολ...

Η διαφορά με την Ευρώπη

Σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στην Ελλάδα, σε χώρες όπως είναι η Βρετανία και η Γερμανία υπάρχουν εταιρείες logistics με εξειδίκευση στην υποστήριξη ποδοσφαιρικών ομάδων. Οι εταιρείες αυτές αναλαμβάνουν με τη μορφή outsourcing τη διαχείριση του εμπορικού τμήματος, το μάρκετινγκ, τις χορηγίες, τη διαχείριση εισιτηρίων και τις αθλητικές ακαδημίες.

Έτσι λειτουργεί η Kerry Logistics, μια εταιρεία με πολυετή πείρα στην υποστήριξη ποδοσφαιρικών ομάδων που απαιτούν υπηρεσίες υψηλού επιπέδου για τη μεταφορά και την αποθήκευση του εξοπλισμού τους με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. «Η οργάνωση των βρετανικών πρωταθλημάτων, όλων των κατηγοριών, αρχίζει δύο χρόνια πριν από την έναρξή τους. Ο σχεδιασμός αυτός κορυφώνεται κατά τον καθορισμό του προγράμματος, έως ότου ανακατευτούν τα μπαλάκια στην κληρωτίδα» σημειώνει ο εμπορικός διευθυντής της εταιρείας Kerry Logistics κ. Μπράιαν Ντέμπσεϋ σε επικοινωνία που είχε με το συνεργάτη του “Logistics & Management” κ. Αλκιβιάδη Μπούφη.

Με τον ίδιο τρόπο υποστηρίχθηκαν και οι ποδοσφαιρικοί αγώνες που πραγματοποιήθηκαν.

Logistics στις μπουτίκ

Όλες οι ομάδες διαθέτουν μικρές αποθήκες στα προπονητικά κέντρα τους για την υποστήριξη των παικτών τους αλλά και οι εταιρείες διατηρούν ένα ποσοστό ιματισμού, υποδημάτων και μπαλών. Μεγάλες διαφορές υπάρχουν στη διαχείριση των καταστημάτων κάθε ομάδας.



Ο Ολυμπιακός έχει περάσει στη λογική του outsourcing. Από το 1994, η εταιρεία «**Θρύλος Α.Ε.**» αποτέλεσε την εμπορική έκφραση του ενιαίου Ολυμπιακού (δηλαδή των ομάδων ποδοσφαίρου, καλαθοσφαίρισης και των ερασιτεχνικών τμημάτων), ενώ αποτέλεσε έναν υποδειγματικό πυρήνα logistics με αποθήκες και μεταφορικά μέσα για την κάλυψη των αναγκών που προέκυπταν σε ένα δίκτυο 38 καταστημάτων και 200 συνεργατών σε όλη την Ελλάδα.

Η δραστηριότητα αυτή πέρασε στην εταιρεία «**Πειραιάς Α.Ε.**», η οποία διαχειρίζεται τον τελευταίο χρόνο τα προϊόντα της Puma με το σήμα του Ολυμπιακού στο δίκτυο των Red Store, αλλά και στα συνεργαζόμενα καταστήματα.

Η εταιρεία «Πειραιάς Α.Ε.» αποτελεί άλλη μία εταιρεία του ομίλου ένδυσης Glou και συνεργάζεται με την εταιρεία διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας Notos Ε.Π.Ε για την αποθήκευση των προϊόντων της στον Ασπρόπυργο. Το στέλεχος της «Πειραιάς Α.Ε.» κ. Απόστολος Φρυδάς τονίζει πως τα logistics και η λειτουργία της μπουτίκ αποτελούν την καρδιά της ομάδας, γεγονός το οποίο επιβεβαίωσε και η διαχειρίστρια των προϊόντων της εταιρείας στη Notos Ltd κ. Ευσταθία Μουλάκη. «Οι πελάτες του Ολυμπιακού είναι οι μόνοι που έρχονται από μόνοι τους στην αποθήκη να παραλάβουν νέα προϊόντα και ουσιαστικά δημιουργούν μια διαφορετική πρακτική στα logistics. Δεν αντιλαμβάνονται τη δουλειά σαν μεταφορά μιας παρτίδας με μπλούζες ή με παπούτσια ή με άλλα gadgets». «*Είναι*

τρόπος ζωής», σημειώνει η κυρία Μουλάκη, δείχνοντάς μας το σαλονάκι που δημιούργησαν οι υπάλληλοι της αποθήκης, οι οποίοι διαχειρίζονται τα προϊόντα της ομάδας.

Πλήρης έλεγχος



Διαφορετική είναι η οργάνωση του Παναθηναϊκού. Η εταιρεία «*Τριφύλλι ΑΕΒΕ*» επιβλέπει και διαχειρίζεται τη μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση αθλητικού εξοπλισμού. Η τριών επιπέδων αποθήκη βρίσκεται σε ιδιόκτητο κτίριο κοντά στο γήπεδο της λεωφόρου Αλεξάνδρας και υπάγεται στο διευθυντή πωλήσεων της εταιρείας (και παλαίμαχο ποδοσφαιριστή) κ. Γιώργο Αναγνωστόπουλο.

«Προσπαθούμε να κάνουμε οικονομία χρόνου και χρήματος γι' αυτό είμαστε ευέλικτοι και αποτελεσματικοί. Σ' αυτήν την αποθήκη γίνεται ουσιαστικά η διαχείριση των προϊόντων που φέρουν το σήμα του ΠΑΟ, ενώ στο προπονητικό κέντρο της Παιανίας υπάρχει κι άλλη μία μικρότερη αποθήκη, όπου φυλάσσεται ο εξοπλισμός των παικτών της ομάδας», λέει ο κ. Αναγνωστόπουλος. Οι «*πράσινοι*» πάντως δεσμεύονται να εκπλήξουν ευχάριστα όλους τους ποδοσφαιρόφιλους (αλλά και τους logistician) μόλις ολοκληρωθεί το νέο γήπεδο της ομάδας στο Βοτανικό.

7.6 Renault Trucks



Πίσω από την επιτυχία της Renault Trucks δεν κρύβονται μυστικά, παρά μόνο logistics και επιτυχές μάνατζμεντ...

Η Renault Trucks κατάφερε να ανέβει στην κορυφή της παραγωγής φορτηγών μεταξύ όλων των άλλων ευρωπαϊκών εργοστασίων. Η εταιρεία, που ελέγχεται από τον σουηδικό όμιλο Volvo, επένδυσε στις διαδικασίες υποστήριξης της εφοδιαστικής αλυσίδας από τη γραμμή παραγωγής έως την αποστολή φορτίων με καμπίνες ή ολόκληρα φορτηγά σε αγορές.

Το αχανές εργοστάσιο που απλώνεται στο βιομηχανικό προάστιο της Μπλανβύλλ, στη Νορμανδία, αποτελεί αυτή τη στιγμή υπόδειγμα λειτουργίας. Τρεις κλίμακες παραγωγής εξαρτώνται από τη βέλτιστη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας στο εργοστάσιο παραγωγής φορτηγών Renault Trucks ενώ παράλληλα λειτουργούν και τρεις ξεχωριστές διευθύνσεις logistics.

Η παραγωγή έχει κατανεμηθεί σε δεκατρία στάδια, στα οποία έχουν συμπεριληφθεί διαδικασίες υποστήριξης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο γενικός διευθυντής του εργοστασίου κ. Μισέλ Ρεμού εξηγεί πως οι βέλτιστες πρακτικές logistics προσδίδουν πλεονέκτημα τόσο στην παραγωγική διαδικασία, όσο και στις ροές προς την αγορά. «Δεν είναι απλή υπόθεση ο συντονισμός 580 διαφορετικών προμηθευτών, από βασικές αγορές της Ευρώπης, ούτε η κατασκευή μιας καμπίνας φορτηγού ανά τρία λεπτά», επισημαίνει.

Τη λειτουργία αυτής της καλοκουρδισμένης μηχανής είχαμε την

ευκαιρία να καταγράψουμε κατά την ξενάγησή μας στο εργοστάσιο. Η γραμμή συναρμολόγησης αρχίζει να λειτουργεί από τη στιγμή που θα γίνει η παραγγελία των δοκών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των σασί. Από τα ράφια της κεντρικής αποθήκης διακινείται η απαραίτητη ποσότητα δοκών ούτως ώστε να υπάρξει ομαλή ροή στην παραγωγική διαδικασία.

Στους κινητούς διαδρόμους του εργοστασίου γίνεται η διευθέτηση των πλαισίων με την κόλληση των δύο βασικών δοκών και την τοποθέτηση αξόνων, διαφορικού και αναρτήσεων. Έχει προηγηθεί ένας μικρός μαραθώνιος για την κατασκευή αυτών των μερών είτε μέσα στο εργοστάσιο, είτε σε τρίτους, οι οποίοι πρέπει να τηρούν πιστά χρονοδιαγράμματα και να διαχειρίζονται τις ροές από τις αποθήκες προς τη γραμμή παραγωγής αναλόγως με την εικόνα που υπάρχει σε πραγματικό χρόνο στο μηχανογραφικό σύστημα του εργοστασίου στην Μπλανβύλλ.

Οι κολλήσεις πάνω στα πλαίσια των φορτηγών γίνονται πλέον με ρομποτικά συστήματα υψίστης τεχνολογίας. Μετά τον ποιοτικό έλεγχο γίνεται η ανατροπή τους προκειμένου να τοποθετηθεί ο κινητήρας του φορτηγού. Ταυτοχρόνως, ομάδες μηχανικών συναρμολογούν, προετοιμάζουν, δοκιμάζουν και τοποθετούν τις νέες μηχανές της Renault, οι οποίες διαθέτουν τη σφραγίδα και την αξιοπιστία της Volvo.

Στελέχη του εργοστασίου εξηγούσαν στους υπεύθυνους της Διεθνούς Κοινότητας Logistics ότι η κατασκευή του κινητήρα αποτελεί μία πολύ κρίσιμη διαδικασία logistics από την οποία εξαρτάται η παραγωγή των νέων Midlum και Premium.

Σ' αυτό το σημείο ολοκληρώνεται η πρώτη κλίμακα παραγωγής.

Δεύτερη κλίμακα

Με την τοποθέτηση της καμπίνας πάνω στο σασί αρχίζει η βασική διαδικασία κατασκευής. «Τα logistics μας επιτρέπουν να ελέγχουμε μια ομάδα μηχανικών που τοποθετεί και δοκιμάζει τον κινητήρα ενώ παράλληλα μια δεύτερη ομάδα διενεργεί έλεγχο ποιότητας και ασφάλειας της καμπίνας, καθώς και μια τρίτη ομάδα αναλαμβάνει την τοποθέτηση των ηλεκτρικών και των ηλεκτρολογικών συστημάτων του φορτηγού», υπογραμμίζει ο κ. Ρεμύ. Ο διευθυντής του τμήματος καμπινών της Renault Trucks κ. Ζοέλ Φερμπούλ προσθέτει πως εντός του εργοστασίου υπάρχουν τρεις διαφορετικές διευθύνσεις που εργάζονται υποστηρίζοντας την εφοδιαστική αλυσίδα.

«Γι' αυτό φθάνουμε στο σημείο τοποθέτησης των προβολέων και των πλαστικών μερών μιας καμπίνας με 300 ειδικούς, ηλεκτρολόγους και τεχνικούς να εργάζονται την ίδια στιγμή σε διαφορετικά οχήματα», σχολιάζει. Οι ειδικοί περί τα logistics φροντίζουν σ' αυτό το στάδιο ώστε να αντιμετωπίσουν (σ.σ. σε επίπεδο crisis management) μία πιθανή κρίση που μπορεί να προκύψει στη ροή κάποιων εκ των επτά χιλιάδων διαφορετικών υλικών και των χιλιάδων χιλιομέτρων καλωδίων που χρησιμοποιούνται για κάθε όχημα.

Κατά την ξενάγησή μας στις εγκαταστάσεις της Μπλανβύλλ παρακολούθησαμε τη θεαματική λειτουργία της αυτοματοποιημένης αποθήκης καμπινών της Renault Trucks. Ένα τεράστιο καλάθι - ρομπότ κινείται από τη μία άκρη της αποθήκης μέχρι την άλλη αποθηκεύοντας ή διαλέγοντας καμπίνα αναλόγως με την εντολή που έχει καταχωρηθεί στο μηχανογραφικό σύστημα της διεύθυνσης. Το

καλάθι χρησιμοποιεί δύο μακριές περόνες για να έλξει ή να ωθήσει την καμπίνα χωρίς να κάνει την παραμικρή ζημιά από το ράφι της και την τοποθετεί στο σημείο όπου φορτώνεται σε περονοφόρο για να τοποθετηθεί στη σειρά συναρμολόγησης.

«Κάθε θέση σ' αυτή τη σειρά αποτελεί κι ένα διαφορετικό βήμα κατασκευής έως ότου ολοκληρωθεί η κατασκευή της καμπίνας» τονίζει ο κ. Φερμπούλ και δείχνει τις μικρές ραφαρίες με εργαλεία, ανταλλακτικά και υλικά που έχει κάθε εργαζόμενος στη θέση εργασίας του. Όλα τα υλικά διαθέτουν κωδικούς και ετικέτες με barcodes. «Έτσι επιβεβαιώνουμε την αξιοπιστία του προμηθευτή και διαχειριζόμαστε με πραγματικά δεδομένα τα αποθέματά μας», σημειώνει.

Με περονοφόρα

Οι έτοιμες καμπίνες μεταφέρονται επίσης με περονοφόρα σε μια πλήρως αυτοματοποιημένη αποθήκη με ταχείες ροές αφού η γραμμή παραγωγής φορτηγών εργάζεται επί εικοσιτετραώρου βάσεως. «Μέσα σ' αυτές τις εγκαταστάσεις παράγονται 360 καμπίνες καθημερινώς» αναφέρει ο διευθυντής πωλήσεων Ανατολικής Ευρώπης κ. Ρισάρ Σουρλώπ.

Μετά τη στερέωση της καμπίνας και την ολοκλήρωση των ηλεκτρολογικών εργασιών τοποθετούνται οι τροχοί και καταχωρούνται οι τελικές παράμετροι του οχήματος με τη χρήση λογισμικών προγραμμάτων τελευταίας τεχνολογίας. Ομάδες επιστημόνων με ανώτατες γνώσεις πληροφορικής ελέγχουν τους «εγκεφάλους» των φορτηγών και έπειτα από ενδεδειγμένο έλεγχο εγκρίνουν την τελική επιθεώρηση του οχήματος.

Στο επόμενο στάδιο γίνονται δοκιμές τόσο στις πίστες του εργοστασίου της Renault Trucks, όσο και σε πραγματικές συνθήκες. Το οδικό δίκτυο της Νορμανδίας από την Μπλανβύλλ μέχρι την Καέν είναι εξαιρετικό και επιτρέπει την κυκλοφορία πολλών, διαφορετικών και σύγχρονων φορτηγών, χωρίς το φόβο της κυκλοφοριακής συμφόρησης ή της πρόκλησης ζημιών από κραδασμούς και κακοτεχνίες. Όπως μας είπε ο επικεφαλής των οδηγών - δοκιμαστών του εργοστασίου κ. Ζεράρ Σαραζέν από τις νέες εκδόσεις των Midlum και Premium χρησιμοποιούνται καθημερινώς τριάντα διαφορετικά οχήματα που κυκλοφορούν σαν να εργάζονται για λογαριασμό κάποιας εταιρείας.

Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

Η αναμφισβήτητη ανάπτυξη της Renault Trucks δεν στηρίζεται μόνο στις επενδύσεις και τον εκσυγχρονισμό του εργοστασίου στην Μπλανβύλλ, αλλά και στη σύγχρονη οργανωτική δομή, η οποία θέτει τα logistics σε υψηλό επίπεδο. Οι βασικές παραγωγικές διαδικασίες για την κατασκευή σασί, κινητήρων, αμαξωμάτων, καμπινών μπορεί να γίνονται σ' αυτό το εργοστάσιο αλλά υπάρχει ένα εξαιρετικό δίκτυο σχεδόν εξακοσίων προμηθευτών και ένα εξαιρετικό τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D), το οποίο εργάζεται για το σχεδιασμό και την κατασκευή φορτηγών νέας γενιάς με χρήση βιοκαυσίμων και φυσικού αερίου.

Ο αντιπρόεδρος του Εμπορικού Τομέα κ. Ζεράρ Φρουμιλλιόν αποκάλυψε πως πρόκειται για ένα μεσοπρόθεσμο σχέδιο που θα εξυπηρετήσει τους δραστηριοποιούμενους στις κατηγορίες **α)** 8 – 12 τόνων, **β)** 12 – 16 τόνων και **γ)** 16 – 18 τόνων. Ένα ακόμα σημαντικό

στοιχείο αφορά στην τοποθέτηση ετικέτας με barcodes στις καμπίνες των φορτηγών, επιπροσθέτως με τις ταυτότητες που διαθέτει κάθε φορτηγό (με αριθμούς πλαισίου και κινητήρα).

Ενδιαφέρον έχει και το τρίτο επίπεδο λειτουργίας που έχει σχεδιάσει η Renault Trucks. Πρόκειται για το σύστημα διαχείρισης και αποθήκευσης όλων των ανταλλακτικών που χρησιμοποιούνται για την *after sales* υποστήριξη κάθε οχήματος. Αυτή η λειτουργία συνδυάζεται με τον έλεγχο του δικτύου πωλήσεων (εντός Γαλλίας) και των αντιπροσώπων (παγκοσμίως).

7.7 Το υβριδικό περνοφόρο της Toyota έκανε το ευρωπαϊκό του ντεμπούτο στην CeMAT

(Toyota Hybrid Concept Forklift)



Με το σλόγκαν *‘Η καινοτομία είναι στη φύση μας’* η Toyota Material Handling Europe (TMHE) έκθεσε το νέο υβριδικό της περνοφόρο, δείχνοντας πώς η κορυφαία εταιρεία διαχείρισης εμπορευμάτων στον κόσμο μπορεί να συμβάλει στην κοινωνία μέσω των κατασκευών της.

Την ώρα που όλες οι εταιρείες αναζητούν τρόπους να μειώσουν τα κόστη των καυσίμων και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η υβριδική τεχνολογία της Toyota προσφέρει μια πρακτική, δοκιμασμένη λύση, εκμεταλλευόμενη τα πλεονεκτήματα των υπάρχοντων καυσίμων και υποδομών. Το υβριδικό περνοφόρο της Toyota έχει σχεδιαστεί για να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα και

την κατανάλωση των καυσίμων, προσφέροντας τις ίδιες συνολικά επιδόσεις με τα μοντέλα κινητήρων εσωτερικής καύσης.

Το υβριδικό περονοφόρο αναπτύχθηκε στην Ιαπωνία από τη μητρική εταιρεία της *TMHE*, την Toyota Industries Corporation (TICO), και βασίζεται στην δοκιμασμένη τεχνολογία του επιτυχημένου αυτοκινήτου Toyota Prius. Το Prius, που κυκλοφόρησε το 1997 και κέρδισε το βραβείο του Ευρωπαϊκού Αυτοκινήτου της Χρονιάς για το 2005, είναι το πιο πετυχημένο υβριδικό αυτοκίνητο στον κόσμο. Ως μέλος του Ομίλου Toyota, η TICO συνεργάζεται στενά με την Toyota Motor Corporation για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Οι παγκόσμιες δραστηριότητες της TICO, που είναι η κορυφαία εταιρεία διαχείρισης εμπορευμάτων από το 2001, περιλαμβάνουν τον Όμιλο Toyota Material Handling Group, που στην Ευρώπη αντιπροσωπεύεται από την TMHE.

Το υβριδικό περονοφόρο της Toyota, που ως τώρα είχε παρουσιαστεί μόνο στην Ιαπωνία, συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας των κινητήρων εσωτερικής καύσης με αυτά των ηλεκτρικών, εκμεταλλευόμενο τις αρετές της κάθε πηγής ισχύος. Το περονοφόρο διαθέτει κινητήρα εσωτερικής καύσης, ηλεκτρική γεννήτρια και μπαταρία σε μια σχεδίαση που επιτρέπει στον κινητήρα να λειτουργεί με ιδανική σχέση καυσίμου/καυσαερίων. Το ανυψωτικό περονοφόρο αλλάζει αυτόματα μεταξύ μπαταρίας και κινητήρα εσωτερικής καύσης, ενώ ταυτόχρονα φορτίζει τη μπαταρία στη διάρκεια της λειτουργίας του. Η Toyota, συνεπής στην περιβαλλοντική της αφοσίωση και την **φιλοσοφία της συνεχούς βελτίωσης (kaizen)**, έχει στόχο να αναπτύξει βασικές τεχνολογίες που μειώνουν δραματικά τις εκπομπές καυσαερίων. Έτσι, διερευνά μια σειρά τεχνολογιών που

χρησιμοποιούν τα υπάρχοντα καύσιμα σε συνδυασμό με εναλλακτικές πηγές ενέργειας, ώστε να ανταποκριθεί στις εξελισσόμενες ανάγκες της βιομηχανίας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Συνεπώς ως προς αυτό το παγκόσμιο όραμα, η TMHE έχει ανάγκη την περιβαλλοντική ευθύνη σε ακρογωνιαίο λίθο των επιχειρηματικών πρακτικών της. Η TMHE σχεδιάζει περιβαλλοντικές βελτιώσεις στα προϊόντα και τις διαδικασίες της ώστε να επιβαρύνεται λιγότερο το περιβάλλον και στις τέσσερις φάσεις των προϊόντων: ανάπτυξη, κατασκευή, λειτουργία και ανακύκλωση. Το υβριδικό περονοφόρο της Toyota μειώνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις στη φάση της λειτουργίας (χρήσης) του προϊόντος. Με την είσοδό του στην αγορά, θα βελτιώσει την ήδη υπάρχουσα σειρά ηλεκτρικών περονοφόρων και εξοπλισμού αποθηκών της TMHE. Ο Andrew Elliot, Executive Vice



President Marketing της TMHE, λέει: “Ο Όμιλος Toyota έχει καθιερωθεί ως πρωτοπόρος και παγκόσμιος ηγέτης στην υβριδική τεχνολογία. Η Toyota Material Handling Europe, ως τμήμα της κορυφαίας εταιρείας διαχείρισης εμπορευμάτων στον κόσμο, έχει τη δυνατότητα να προσφέρει στους πελάτες της προϊόντα τεχνολογικής αιχμής, υπηρεσίες και λύσεις, που υποστηρίζονται

από τεχνολογικές καινοτομίες”.

Και ο Andrew Elliot προσθέτει: “Στην Toyota Material Handling Europe, έχουμε αφοσιωθεί στο να παρέχουμε στους πελάτες μας λύσεις στη διαχείριση εμπορευμάτων που ενδυναμώνουν την επιχείρησή τους

ενώ παράλληλα μειώνουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Το υβριδικό ανυψωτικό περονοφόρο είναι ένα παράδειγμα των τεχνολογιών που διερευνούμε ώστε να ανταποκριθούμε στις εξελισσόμενες ανάγκες της βιομηχανίας και των πελατών μας”.

7.8 D.L.C.: Η πρώτη πόλη logistics

DUBAI WORLD CENTRAL
LOGISTICS CITY



Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε πέρυσι το μεγαλύτερο γεγονός στην ιστορία των logistics στην Ελλάδα, η τετραήμερη διεθνής έκθεση «Αποθήκη – Μεταφορές/ Logistics» στο Εκθεσιακό Κέντρο MEC στην Παιανία Αττικής.

Στα πλαίσια της έκθεσης διοργανώθηκε και το «**Φόρουμ Logistics**» υπό τον τίτλο: «**Παγκοσμιοποίηση και Logistics: Νέες μέθοδοι διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**».

Σε μια από τις σημαντικότερες εκδηλώσεις του τετραήμερου, παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός, η δημιουργία, η οργάνωση και η λειτουργία της μεγαλύτερης πόλης logistics του κόσμου: του νεότευκτου **Dubai Logistics City**.

Την παρουσίαση του κολοσσιαίου αυτού έργου έκανε ο ίδιος ο πρόεδρος του DLC κ. Μάικλ Πρόφιτ, ο οποίος τόνισε ότι με την αξιοποίηση κεφαλαίων τάξεως 33 δισεκατομμυρίων δολαρίων δημιουργείται μια πλήρης υποδομή υποστήριξης της εφοδιαστικής διαχείρισης και των υπηρεσιών logistics (διαμετακομιστικά κέντρα, αποθήκες, πλατφόρμες μεταφορών, depots κτλ.).

Το υπό κατασκευή έργο, βασίζεται στην ιδέα του εμπορικού κέντρου,

δηλ. συγκέντρωση όλων των υπηρεσιών logistics σε μια έκταση, η οποία είναι:

Πρώτον, τεράστια (μαζί με το νέο αεροδρόμιο και τις επιπρόσθετες υποδομές καταλαμβάνει έκταση 140 τετραγωνικών χιλιομέτρων, περίπου διπλάσια δηλαδή από το νησί του Χονγκ Κονγκ).

Και δεύτερον, εύκολα προσβάσιμη (βρίσκεται δίπλα ακριβώς στο νέο αεροδρόμιο, 40 χιλιόμετρα μακριά από το παλιό, και 10 χιλιόμετρα από το λιμάνι του Τζέμπελ Αλι).

Η πρώτη φάση ολοκλήρωσης αφορά κυρίως το DLC και το αεροδρόμιο, με δύο τερματικούς σταθμούς εμπορευμάτων που θα λειτουργήσουν στο τέλος του 2007 και στα μέσα του 2008 αντίστοιχα.

Το υπο-έργο αυτό έχει προϋπολογισμό 8 δισ. δολαρίων και αφορά μια πλατφόρμα που συνδυάζει τη θάλασσα, τον αέρα και την ξηρά, όπου οι μεταφορείς, οι εμπορευόμενοι, οι διανομείς, οι εταιρείες logistics και οι κατασκευαστές θα διαθέτουν τις δικές τους εγκαταστάσεις, και οι υπεύθυνοι του DLC θα διαχειρίζονται την υποδομή και την λειτουργία.

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που έκαναν εφικτή την ιδέα της δημιουργίας του κόμβου στη διακίνηση εμπορευμάτων και επιβατών σχεδόν παγκοσμίως:

- Η γεωπολιτική θέση του Ντουμπάι σε σχέση με τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, την Αφρική, τη Μέση Ανατολή, την Ινδία, τις χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης, την Ασία και την Αυστραλία.
- Η μικρή απόσταση από το λιμάνι του Τζέμπελ Αλι, ένατου στον

κόσμο σε διακίνηση εμπορευμάτων.

- Η Ζώνη Ελεύθερου Εμπορίου (Free Trade Zone), που προσφέρει ένα ανοιχτό περιβάλλον στις επιχειρήσεις, απαλλαγμένο από δασμούς.
- Και βέβαια η οικονομική επιφάνεια των σεΐχηδων του Ντουμπίι οι οποίοι συνέβαλαν στην χρηματοδότηση του έργου.

Όλα αυτά συνθέτουν μια πρόταση μοναδική στον κόσμο, ο σχεδιασμός της οποίας βασίστηκε σε έναν συνδυασμό από ανάγκες της αγοράς, και δημιούργησε μια πραγματικά ολοκληρωμένη πόλη - Logistics, η οποία μάλιστα δεν έχει καν κάποιον ανταγωνιστή στην παρούσα φάση.

Υπολογίζεται μάλιστα ότι όταν ολοκληρωθεί η πόλη θα κινούνται σε αυτήν περίπου 1 εκατομμύριο άνθρωποι.

Έτσι, το DLC θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες υποδομές για να μπορεί να εξυπηρετεί και να διασφαλίζει έγκαιρες παραδόσεις ακόμη και διηπειρωτικών εφοδιαστικών αλυσίδων.

Συμπεράσματα - Προτάσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8.1 ΣΥΝΟΨΗ

Στην παρούσα εργασία, επιδιώχθηκε η προβολή της σημασίας των logistics:

- (α) για την λειτουργία των σύγχρονων επιχειρήσεων και
- (β) για την γρήγορη εξάπλωσή τους.

Logistics είναι η επιστήμη που ασχολείται με το σχεδιασμό, τον έλεγχο και την εκτέλεση ροής των προϊόντων που ξεκινά από τους προμηθευτές, περνά από την παραγωγή και την επιχείρηση και καταλήγει στους πελάτες.

Στο παρελθόν, επικρατούσε η αντίληψη ότι τα logistics συνεπάγονταν κόστος για την επιχείρηση και όχι ένα εργαλείο ανάπτυξης και προόδου. Με την πάροδο των ετών και ιδιαίτερα τη δεκαετία του '90, οι επιχειρήσεις άρχισαν να πείθονται και να εμπιστεύονται τα logistics και τη χρησιμότητα αυτών. Αυτή η αλλαγή νοοτροπίας οφείλεται στο γεγονός ότι οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν τα μεγάλα οφέλη από την εφαρμογή τους, με αποτέλεσμα να γίνονται πιο ανταγωνιστικές και να αυξάνουν τα κέρδη τους.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 2, η επιτυχής εφαρμογή του συστήματος της εφοδιαστικής αλυσίδας σε μία επιχείρηση, εξαρτάται από τα στοιχεία-δραστηριότητες που την απαρτίζουν (όπως αγορές, αποθέματα, μεταφορές, αποθήκευση, διανομή). Πολλές επιχειρήσεις επιλέγουν να ξεκινήσουν από τις αγορές, παρακολουθούν την πορεία των προϊόντων έως την κατάληξή τους στους πελάτες. Κάποια βασικά εργαλεία της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι το σωληνοειδές διάγραμμα, οι συστημικοί χάρτες και η αλυσίδα αξίας.

Κάθε επιτυχημένη επιχείρηση που θέλει να διαφοροποιηθεί και να βελτιώσει τον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής της, επιλέγει κάποιες συγκεκριμένες τεχνικές-στρατηγικές με σκοπό τη συνεχή αναβάθμιση των τριών βασικών στόχων: Ποιότητα, Κόστος, Χρόνος.

Οι βασικότερες φιλοσοφίες που υιοθετούν οι επιχειρήσεις είναι οι ακόλουθες τεχνικές: α) Kaizen, η οποία χρησιμοποιεί την μέθοδο των 7 βημάτων καθώς και τον κύκλο PDCA για την μέτρηση της συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας, β) Taguchi , η οποία αναφέρεται στις μεθόδους βελτίωσης για τη ποιότητα και τη διεργασία στην εφοδιαστική αλυσίδα μέσα από έναν συνεχή κύκλο Deming για την εκτός σειρά διαχείριση της ποιότητας, γ) Λιτής Παραγωγής, η οποία εστιάζει στην ελαχιστοποίηση ή και εξαφάνιση των "απωλειών" της εφοδιαστικής αλυσίδας, δ) Just In Time πρόκειται για ένα σύστημα διαχείρισης και σχεδιασμού της διαδικασίας παραγωγής, το οποίο εστιάζει στη διαθεσιμότητα των αποθεμάτων ε) Kanban, η οποία είναι μία κάρτα τυπωμένη από το σύστημα της εταιρείας και δίνει ένα σήμα σε ένα σύστημα JIT για να προχωρήσει στη διαδικασία παραγωγής, στ) συστήματα Push and Pull. Το Push έχει τα εξής χαρακτηριστικά: 1) παραγωγή βάσει του προγραμματισμού, 2) προγραμματισμός βάσει πρόβλεψης, ενώ το Pull: 1) γνωρίζουμε την κατάσταση της αγοράς, 2) παράγουμε βάσει ζήτησης και 3) ο καταναλωτής καθορίζει τον προγραμματισμό.

Οι τεχνολογίες που ήδη χρησιμοποιούνται αποτελούν επιτακτική ανάγκη για τις μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο σημερινό άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον. Μερικές τεχνολογίες που έχουν ευρεία αποδοχή από μεγάλες και μικρότερες επιχειρήσεις είναι: α) το ERP, πρόκειται για ένα έτοιμο πακέτο λογισμικού ,το οποίο

“ολοκληρώνει” τις διαδικασίες σε κάποιον τομέα της επιχείρησης στον οποίο υστερεί, β) το MRP I, το οποίο μεταφράζει το βασικό πλάνο παραγωγής σε απαιτήσεις παραγωγής και προμήθειας πρώτων υλών, γ) το MRP II, το οποίο σε συνδυασμό με το MRP I συνδέσαν τα κυκλώματα του προγραμματισμού και του ελέγχου παραγωγής, της κοστολόγησης και των προμηθειών, δ) τα συστήματα τηλεματικής, τα οποία αποτελούνται από πολλά μέρη hardware και software με σκοπό την καταγραφή της γεωγραφικής θέσης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και ε) η ιχνηλασιμότητα, πρόκειται για ένα τερματικό χειρός το οποίο συλλέγει πληροφορίες σε κάποιο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας και τις μεταβιβάζει στο εκάστοτε πρόγραμμα.

Ακόμη, μέσα από την εργασία συμπεράναμε ότι μέχρι και σήμερα είναι εμφανής η ανάγκη εφαρμογής συγκεκριμένων προδιαγραφών βάσει προτύπων στην επιχείρηση (όπως ISO 9001:2000, ISO 28000:2005 κτλ.) . Η ελληνική και διεθνής εμπειρία, υποδεικνύει πως η χρησιμοποίηση της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σε συνδυασμό με τα διάφορα αναγνωρισμένα πρότυπα ποιότητας ISO, δεν αποτελούν τον καταληκτικό στόχο μίας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

Συνοψίζοντας, στη σημερινή εποχή, λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της τεχνολογίας, οι επιχειρήσεις έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στην αναδιάρθρωση των λειτουργιών τους με σκοπό τη βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, ώστε να παράγονται προϊόντα υψηλής ποιότητας με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Συνέπεια όλων αυτών, είναι οι επιχειρήσεις να δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην ολοκληρωμένη παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας σε όλα της τα στάδια.

Οι νέες απαιτήσεις της αγοράς ώθησαν τις επιχειρήσεις να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο λειτουργίας τους και να προχωρήσουν στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών και σύγχρονων μεθόδων logistics, διαμορφώνοντας με αυτόν τον τρόπο το ανανεωμένο πρόσωπο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι νέες τεχνολογίες είναι οι ακόλουθες: α) pick by light, η οποία ενσωματώνει κορυφαίες τεχνολογίες επιτυγχάνοντας έτσι πλήρης αυτοματοποίηση όλων των σταδίων εκτέλεσης μιας συγκεκριμένης παραγγελίας με την ένδειξη φωτεινών λυχνιών, β) voice picking, πρόκειται για ασύρματες τερματικές συσκευές, οι οποίες μετατρέπουν τις γραμμές εντολών WMS σε φωνητικές οδηγίες προς τον εκάστοτε υπάλληλο αποθήκης, γ) RFID, είναι ένα εύρος εφαρμογών για την αναγνώριση ατόμων και αντικειμένων, την πιστοποίηση, την αναγνώριση θέσεων και την αυτόματη ανάκτηση πληροφοριών και τη χρησιμοποίηση τόσο στην παραγωγική αλυσίδα όσο και στα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, δ) web services, πρόκειται για B2B πλατφόρμες που προσφέρουν ένα ασφαλές και εξειδικευμένο περιβάλλον, για την πραγματοποίηση συναλλαγών, σχετικών με παραγγελίες και αποστολές προϊόντων, ε) voice over IP (VOIP), το οποίο περιγράφει τις υπηρεσίες τηλεφωνίας που στηρίζονται στην υποδομή του διαδικτύου και τα πρωτόκολλα που αυτό χρησιμοποιεί, επιτρέποντας σε απομακρυσμένους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους φωνητικά με πολύ χαμηλές χρεώσεις, στ) τα συστήματα τηλεματικής με αισθητήρες, που αφορούν την τοποθέτηση αισθητήρων μέσα στο όχημα, προσφέροντας ακριβείς πληροφορίες, για τις συνθήκες λειτουργίας του οχήματος, καθώς και την ακριβή τοποθεσία του και ζ) τα ασύρματα δίκτυα και τερματικά, τα οποία τείνουν στην εξαφάνιση των εκνευριστικών καλωδίων, διευκολύνοντας έτσι τους

χειριστές των συσκευών. Όλα τα παραπάνω, συντελούν ουσιαστικά στη βέλτιστη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις που εκμεταλλεύονται πλήρως τα οφέλη των logistics , αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων. Με λίγα λόγια, επιτυγχάνουν οικονομίες κλίμακας, ταχύτητα και ακρίβεια εκτέλεσης των παραγγελιών, περιορισμό των λαθών, πλήρη αυτοματοποίηση των εργασιών που διεξάγονται στην αποθήκη και αύξηση της παραγωγικότητας. Τέλος, γίνεται προσέλκυση νέων πελατών που αναζητούν επιχειρήσεις εξειδικευμένες και τεχνολογικά ανώτερης ποιότητας. Η επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος απαιτεί το συνδυασμό δυο πολύ σημαντικών στοιχείων, αφενός τη διαφοροποίηση των προϊόντων και των υπηρεσιών σε σχέση με τον ανταγωνισμό (ανταγωνιστικό πλεονέκτημα παραγωγικότητας) και αφετέρου το χαμηλότερο δυνατό κόστος (ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αξίας). Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται η άριστη επίδοση σε μια σειρά από επιμέρους παραμέτρους, πολλές από τις οποίες διαθέτουν σημαντικά logistical elements, όπως ο κύκλος, η πληρότητα, η αξιοπιστία και η διαθεσιμότητα της παραγγελίας, η κατάσταση των προϊόντων και οι επιστροφές.

8.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Εν κατακλείδι, σύμφωνα με τα δεδομένα που πραγματεύεται η εργασία αυτή, θα μπορούσαμε να προτείνουμε κάποια συστήματα τεχνικών και τεχνολογιών logistics, που μπορεί μία επιχείρηση να χρησιμοποιήσει ώστε να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να αποκομίσει οφέλη.

Οι επιτυχημένοι συνδυασμοί στρατηγικής logistics μιας επιχείρησης θα μπορούσαν να είναι οι κάτωθι:

- Ο πρώτος συνδυασμός είναι: Pick by light - RFID - Pull - JIT:

Μια επιχείρηση χρησιμοποιώντας τον θα κέρδιζε: α) βελτίωση και αύξηση της παραγωγικότητας, β) λιγότερα λάθη συλλογής παραγγελιών, γ) μείωση χρόνου εκτέλεσης, δ) προσμέτρηση της απόδοσης των χρηστών, ε) αυξημένη ταχύτητα ανάγνωσης, στ) μείωση αποθεμάτων σε στοκ, ζ) ευελιξία χρονικού προγραμματισμού, η) σύντομοι και σταθεροί χρόνοι παράδοσης παραγγελιών, θ) συγχρονισμός παραγωγής εφοδιασμού, ι) αξιόπιστα συστήματα τηλεπικοινωνιών, μεταφορών και πληροφοριών.

Μία εταιρεία, που χρησιμοποιεί μία κατηγορία του pick by light είναι η "Γενική Τροφίμων Μπάρμπα-Στάθης Α.Ε.". Τα οφέλη που αποκόμισε η εταιρεία είναι πολλά, όπως η μέγιστη αξιοποίηση της αποθήκης, ο περιορισμός των λαθών, η ταχύτητα στην διεκπεραίωση των παραγγελιών και η αύξηση της παραγωγικότητας.

- Ο δεύτερος συνδυασμός είναι: MRP - Push - Συστήματα τηλεματικής με αισθητήρες:

Μια επιχείρηση και ειδικότερα μία βιομηχανία (όσον αφορά το MRP) χρησιμοποιώντας τον θα κέρδιζε: α) καλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των πελατών, ως αποτέλεσμα της βελτιωμένης τήρησης των προγραμμάτων, β) γρηγορότερη ανταπόκριση στις αλλαγές της αγοράς, γ) βελτιωμένη αξιοποίηση των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και του εργατικού προσωπικού, δ) μειωμένα επίπεδα αποθεμάτων ε) βελτιστοποίηση της χρήσης του εκάστοτε οχήματος, στ) αύξηση της παραγωγικότητας του οδηγού.

Τα συστήματα τηλεματικής με αισθητήρες χρησιμοποιούνται από την "Παγωτά Δωδώνη Α.Β.Ε.Ε." και οδηγούν στην απλούστευση και βελτιστοποίηση όλων των δραστηριοτήτων ξεκινώντας από τον προγραμματισμό, περνώντας από την εκτέλεση και καταλήγοντας στον απολογισμό των εργασιών του στόλου οχημάτων.

Αξίζει να σημειωθεί τέλος, ότι τα logistics δεν αποτελούν πανάκεια για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν σήμερα οι επιχειρήσεις στο διεθνές οικονομικό περιβάλλον.

Οι προτάσεις που αναλύθηκαν διεξοδικά στην εργασία αυτή, είναι δυνατό να εφαρμοστούν ως καλές πρακτικές (benchmarking) σε ορισμένα περιβάλλοντα, την στιγμή που δεν θα λειτουργούν καλά σε άλλα.

Ο καθοριστικός παράγοντας για την αποτελεσματική εφαρμογή των λύσεων logistics, είναι ο χαρακτήρας της παραγωγικής διαδικασίας και η έρευνα όλων των συντελεστών που την επηρεάζουν για τη βέλτιστη ικανοποίηση των στόχων.

Σημαντικοί επίσης παράγοντες είναι το οικονομικό - πολιτικό - κοινωνικό περιβάλλον, η ευελιξία του αναφερόμενου επιχειρηματικού κλάδου στις νέες προκλήσεις, η αντίδραση των επιχειρήσεων και του ανθρώπινου δυναμικού τους στην λεγόμενη «διοίκηση της αλλαγής» κ.ο.κ.

Συνολικά όμως, τα logistics είναι η νέα πρόκληση στο διεθνές οικονομικό περιβάλλον.

Είναι ένα φαινόμενο, δυναμικό, που διαρκώς εξελίσσεται, με σκοπό να αποτελέσει σημείο αναφοράς στην βελτίωση της οργάνωσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων, και στον εκσυγχρονισμό των επιχειρηματικών κλάδων διεθνώς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/articles.html>
2. Γιαννάτος Γ., Ανδριανόπουλος Σταμ., 1998, *Logistics, Μεταφορές – Διανομή*; District Greece – Athena Chapter.
3. Harrison A., R.van Hoek, 2002, *Logistics Management and Strategy*; Prentice Hall.
4. Simchi – Levi D., Kaminsky P., Simchi – Levi E., 2000, *Designing and Managing the Supply Chain*; McGraw – Hill.
5. Καλοταντάνου Χριστίνα, Μαγερακή Γεωργία, 2008, *Διπλωματική Εργασία με θέμα: Η εξάπλωση του reverse logistics στην Ε.Ε. και στην χώρα μας*.
6. Φώτης Βούζας, *Εφοδιαστική – logistics*; vouzas@uom.gr.
7. Brook Oak, 1986, *Council of logistics management, what is it all about?*; IL.
8. Oliver, R. Keith and Michael D. Weber, *Supply Chain Management: Logistics catches up with strategy*; Outlook 1982, cit. Martin Christopher, 1992, *Logistics, The Strategic Issues* London: Chapman and Hall.
9. Ellram, Lisa M. and Cooper C. Martha, 1990, *Supply Chain Management, Partnership and the Shipper – Third Party Relationship, the International Journal of Logistics Management*.
10. Mentzer T. John, De Witt William, Keebler S. James, Soonhong Min, Nix W. Nancy, Smith D. Carlo, Zach G. Zacharia, 2001, *Journal*

of business logistics” Vol. 22, No 2, “Defining Supply Chain Management”.

11. Render Barry, “Principles of operations Management”, 6th edition Jay Heizer.

12. Christopher Martin, 2007, “Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας”.

13. Cooper C. Martha, Lambert M. Douglas and Pagh D. Lanus, 1997, “Supply Chain Management, More than a new name for logistics”, The Ohio state University.

14. Μαργέλος Λεονάρδος, Πατούλα Αικατερίνη, Ρουμελιώτης Κωνσταντίνος, 2004, “Πτυχιακή Εργασία με θέμα: Logistics, Απόψεις και Προοπτικές για τις επιχειρήσεις”.

15. Καζαντζίδης Παύλος, Χουσουρίδης Νίκος, “Επιχειρησιακός Οδηγός, Διοίκηση Παραγωγής Logistics”.

16. Κυριαζόπουλος Γ. (Ph. D), 1999, “Διοίκηση Logistics”. Εκδόσεις: Σύγχρονη Εκδοτική Β΄ έκδοση, Αθήνα.

17. www.tex.unipi.gr/master_new/log_new/antikeimo_eidikefseis_log.htm

18. Σταυρουλόπουλος Λυκούργος, 2007-08, “Σημειώσεις μαθήματος Εφοδιαστικής Διαχείρισης”.

19. Άννα Γκάτσου, 2008, “Διπλωματική Εργασία με θέμα: Ανάλυση συστήματος κατεργασιών με τη βοήθεια λογισμικού προσομοίωσης διακριτών γεγονότων - Μελέτη Περίπτωσης”.

20. www.express.gr

21. Σιφνιώτης Χ. Κωνσταντίνος, 1997, *“Logistics Management, Θεωρία – Πράξη”*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
22. Παπαβασιλείου Ν., Μπαλτάς Γ., 2003, *“Διοίκηση δικτύων διανομής και logistics”* Εκδόσεις: εκδοτικός οίκος Rosili, Α΄ έκδοση .
23. Αλάγιαλης Μεχμέτ, Γεωργόπουλος Ανδρέας, Κοτσομύτης Ιωάννης, 2007, *“Πτυχιακή Εργασία με θέμα: Η χρήση της τεχνολογίας RFID στην εφοδιαστική αλυσίδα”*.
24. www.plant-management.gr/index.php
25. Ιακωβίδου Χρυσάνθη, 2007, *“Διπλωματική Εργασία με θέμα: Information logistics systems”*.
26. Γκατζιούφα Παρασκευή, 2008, *“Διπλωματική Εργασία με θέμα: Η συμβολή των logistics στην σύγχρονη επιχείρηση”*.
27. Λιαρμακόπουλος Μιχ. Λογοθέτης, 2003, *“Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Σχεδίαση, Οργάνωση, Έλεγχος & Βελτίωση της Ποιότητας”*, Εκδόσεις: εκδοτικός οίκος Λύχνος ΕΠΕ, Αθήνα - Πάτρα .
28. Νιάρη Παρασκευή, 2006, *“Διπλωματική Εργασία με θέμα: Διαχείριση ποιότητας κατά την σχεδίαση και ανάπτυξη προϊόντων/υπηρεσιών”*.
29. www.alfavita.gr
30. www.qualitynet.gr
31. www.el.wikipedia.gr
32. www.portal.tce.gr
33. www.e-espa.gr/index.html

34. www.greece.Irqa.com/Default.aspx

35. www.iso-chania.gr

36. www.cosmoshellas.com/index.php

37. www.greekretail.gr

38. Βερβελίδης Νίκος, Πρώην Περιφερειακός Διευθυντής ΟΤΕ Μακεδονίας.

39. Κορέα Ασάνα, 2009, *“Διπλωματική Εργασία με θέμα: Διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού σε εφοδιαστική αλυσίδα”*.