

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Πτυχιακή εργασία Θέμα

Πιστοποίηση, Προτυποποίηση και έλεγχος ποιότητας ως παράγοντες επιτυχίας στη σχεδίαση και ανάπτυξη ενός καινοτόμου Μοντέλου Εφοδιαστικής Διαχείρισης στη σύγχρονη επιχείρηση.



Φοιτητής: Μυλωνάς Μιχαήλ

Επιβλέπων καθηγητής : Σταυρουλόπουλος Λυκούργος

Πατρα 2014

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1) Εισαγωγή Μανατζμεντ ολικής ποιότητας.

1.1 Ιστορική αναδρομή	1
1.2 Βασικές αρχές.....	2
1.2.1 Βασικές Έννοιες (ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΕΦΟΔ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ- LOGISTICS- Πιστοποίηση,Προτυποποίηση και έλεγχοςποιότητας).....	3
1.3 Λειτουργία στην επιχείρηση.....	6

2) ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Επιλογή προσέγγισης.....	8
2.2 Δομή Εργασίας.....	8
2.3 Προσδιορισμός του προβλήματος και διεθνής εμπειρία.....	9

3) Οι βασικές υποδομές ποιότητας:

3.1 Τυποποίηση.....	11
3.1.1 Τα οφέλη της Τυποποίησης.....	14
3.2 Πιστοποίηση και Διαπίστευση	15
3.2.1 Τα οφέλη της Πιστοποίησης.....	16
3.3 Διακρίβωση/Έλεγχος.....	19

4) Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας

4.1 Έννοια και περιεχόμενο της εφοδιαστικής αλυσίδας.....	23
4.2 Στρατηγική και διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	27
4.3 Έννοια και ορισμός των Logistics.....	30
4.3.1 Ο σκοπός και το αντικείμενο του Logistics Management.....	31

4.3.2 Τα στοιχεία του Logistics management.....	34
---	----

5) Ποιότητα και επιχείρηση

5.1 Ποιότητα ή παραγωγικότητα?.....	38
5.1.1 Η φιλοσοφία του Deming.....	38
5.1.2 Τα 14 σημεία του Deming.....	39
5.1.3 Τα θανάσιμα αμαρτήματα και νοσήματα κατα Deming.....	42
5.2 Επιχείρηση και Εφαρμογή Σ.Δ.Π.....	43
5.2.1 Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000.....	43
5.2.2 Τα πρότυπα της σειράς ISO 14000.....	47
5.3 Απαιτήσεις για εφαρμογή των Σ.Δ.Π.....	48
5.4 Ο ρόλος των συμβούλων.....	48

6) Δραστηριότητες – Λειτουργίες που αφορούν ένα καινοτόμο μοντέλο εφοδιαστικής αλυσίδας ÷ Η Ανάγκη Ύπαρξης Ενός νέου καινοτόμου Μοντέλου Ολικής Ποιότητας

6.1 καθορισμός επιθυμητού επιπέδου ικανοποίησης πελατών.....	50
6.2 Διαχείριση παραγγελιών.....	50
6.3 Διαχείριση αποθεμάτων.....	51
6.4 Αποθήκευση και φύλαξη.....	52
6.5 Μεταφορές.....	54
6.6 Δίκτυα Διανομή.....	55
6.7 Ανάγκη ύπαρξης ενός νέου καινοτόμου μοντέλου ολικής ποιότητας.....	59

7) Παραδείγματα à ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ- ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ- ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

7.1 Βασικές Τεχνικές για Στατιστική Ανάλυση.....	60
7.2 Τεχνικές για Εν-σειρά Ποιοτικό Έλεγχο.....	65
7.3 Τεχνικές για Εκτός σειράς Ποιοτικό Έλεγχο.....	69
7.3.1 Η φιλοσοφία και τα βήματα που προτείνει ο Taguchi.....	71
7.4 Μελέτη περίπτωσης: «Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics».....	73
7.4.1 Αποτελέσματα έρευνας για «Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics».....	75

8) ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ- ΕΠΙΛΟΓΟΣ

8.1 Σύνοψη Κεφαλαίων.....	77
8.2 Παρατηρήσεις.....	78

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία.....	80
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	81
Άρθρα , Ηλεκτρονικές Πηγές.....	82

ΣΥΝΟΨΗ

Συνοψίζοντας, στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό τον ορισμό και την αποσαφήνιση όρων σχετικών με το μανατζμεντ ολικής ποιότητας της κουλτούρας του μέσα από τις διαδικασίες που αυτό απαρτίζεται. Ακόμα θα αναλυθεί και το τομέας της εφοδιαστικής διαχείρισης και συγκεκριμένα ο τομέας των **logistics**.

Επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι η καταγραφή και ανάλυση εννοιών όπως:

Μανατζμεντ ολικής Ποιότητας

- Η πιστοποίηση
- Η προτυποποίηση
- Ο Έλεγχος
- Η Διαπίστευση
- Η διακρήβωση

Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

- Έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Logistics

Στο **πρώτο** κεφάλαιο πραγματοποιείται αναφορά στα βασικά θέματα και χαρακτηριστικά του μανατζμεντ ολικής ποιότητας και της εφοδιαστικής διαχείρισης.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο καταγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας (ανάλυση δευτερογενών πηγών- βιβλιογραφία, περριπτωσιολογικές μελέτες, οικονομετρικά υποδείγματα κ.ο.κ.)

Στο **τρίτο** κεφάλαιο θα αναλυθούν οι **Βασικές υποδομές ποιότητας** όπως τυποποίηση , πιστοποίηση , διαπίστευση και διακρίβωση και τα οφέλη που προκύπτουν απο αυτές τις διαδικασίες.

Στο **τέταρτο** κεφάλαιο θα υπάρχει εκτενής αναφορά στην διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management) η οποία αποτελεί ένα σχετικά νέο και πολλά υποσχόμενο τομέα της επιστήμης, με μεγάλη επίδραση στην αποτελεσματικότητα των σημερινών επιχειρήσεων και στην ευρύτερη διασφάλιση ποιοτικών διαδικασιών, στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον της σύγχρονης επιχειρηματικότητας. Ακόμα θα αναλυθεί η έννοια των Logistics και η επιρροή τους στην επιτυχημένη διαχείριση της της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Στο **πέμπτο** κεφάλαιο αναφέρεται η ανάγκη για την χρησιμοποίηση του μοντέλου Διοίκησης ολικής ποιότητας , ο ρόλος του στην επιχείρηση και σημαντικές αξιώσεις διαφόρων «Γκουρου» της ποιότητας όπως ο Dr Edward Deming . Ακόμα θα αναλυθούν τα στάδια υλοποίησης του προγράμματος Ολικής ποιότητας και ένα προς ένα τα βήματα προς την Ο.Π .

Στο **έκτο** κεφάλαιο θα αναλυθούν όλες αυτές οι λειτουργίες που αφορούν στη δημιουργία ενός καινοτόμου μοντέλου εφοδιαστικής διαχείρισης .Πιο συγκεκριμένα στον τομέα των logistics όπου αποτελείτε απο διάφορες διεργασίες όπως ο καθορισμός του επιθυμητού αποτελέσματος των πελατών , τη διαχείριση παραγγελιών ,κ τη διαχείριση αποθεμάτων , αποθήκευση και φύλαξη των προϊόντων και τέλος με τη διανομλη τους στους τελικούς αποδέκτες.

Στο **έβδομο** κεφάλαιο θα υπάρχουν παραδείγματα επιχειρήσεων που έχουν υιοθετήσει την κουλτούρα του Μανατζμεντ ολικής ποιότητας, ακόμα θα αναφερθούν μοντέλα ολικής ποιότητας και διάφορα οικονομετρικά υποδείγματα.

Στο **όγδοο** κεφάλαιο θα αξιολογηθούν τα συμπεράσματα απο την ανάλυση όλων αυτών των διαδικασιών-εργασιών , θα υπαρχουν προτάσεις για την υιοθέτηση του μοντέλου ολικής ποιότητας και τέλος ο επίλογος της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ιστορική αναδρομή

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.

Θεωρητικοί της ποιότητας οι οποίοι χάραξαν δρόμους και επηρέασαν την σκέψη της διοίκησης της ποιότητας είναι οι Grosby, Juran, Ishiwaka και Deming. Οι Juran και Deming θεωρούνται οι πρωτεργάτες της επανάστασης της ποιότητας στην Ιαπωνία. Ο Philip Grosby είναι ευρύτερα γνωστός για την φιλοσοφία του για τα «μηδέν λάθη», δηλαδή κανένα ελαττωματικό προϊόν.

Ο Ishiwaka θεωρείται ο πατέρας των κύκλων ποιότητας και είναι από τους πρώτους που χρησιμοποίησε τον ορό Ποιοτικός Έλεγχος σε ολόκληρη την επιχείρηση. Θεωρεί τον Ολικό Ποιοτικό Έλεγχο σαν μια επανάσταση στην διοικητική σκέψη και προτείνει μια συγκεκριμένη διαδικασία για την διασφάλιση της ποιότητας.

Ο Deming είναι ο άνθρωπος ο οποίος σύνδεσε το όνομα του με την βιομηχανική και ποιοτική αναγέννηση της Ιαπωνίας. Ορίζει την ποιότητα ως τον αναμενόμενο βαθμό της ομοιομορφίας και αξιοπιστία με το χαμηλότερο κόστος, προσαρμοσμένο στις ανάγκες της αγοράς.

Η Διοίκηση Ολικής ποιότητας είναι το τρίτο στάδιο στην εξέλιξη της ποιότητας. Στο πρώτο στάδιο των προσπαθειών των επιχειρήσεων να βελτιώσουν την ποιότητα χρησιμοποίησαν την **επιθεώρηση (inspection)** και τον **ποιοτικό έλεγχο (quality control)**, για να μετρήσουν, εξετάσουν ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ώστε να διαπιστώσουν ή να προλάβουν την παραγωγή ελαττωματικών. Ο ποιοτικός έλεγχος συνδέθηκε, ειδικότερα, με την ανάπτυξη του Αμερικανικού συστήματος Βιομηχανικής ανάπτυξης μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Στα μέσα της δεκαετίας του 1950 κάνει την εμφάνιση του ο όρος Ολικός Ποιοτικός Έλεγχος από τον Feigenbaum σύμφωνα με τον οποίο η ποιότητα είναι ευθύνη όλων. Την ίδια περίοδο ο Deming και Juran άρχισαν να διδάσκουν τις αρχές του ποιοτικού ελέγχου στην Ιαπωνία.

Το επόμενο στάδιο στην εξελικτική πορεία της βελτίωσης της ποιότητας είναι η **Διασφάλιση της Ποιότητας**. Δηλαδή, το σύνολο των προγραμματισμένων ενεργειών και διαδικασιών που είναι απαραίτητες για να εξασφαλίσουν ότι ένα προϊόν ή υπηρεσία θα πληρεί ορισμένες προδιαγραφές. Για να υπάρξει μια κοινή

γλώσσα πάνω στο θέμα αυτό δημιουργήθηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης(International Standards Organization I.S.O) ειδικές σειρές προτύπων.

Το τελευταίο στάδιο είναι η **Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management)**, η οποία είναι μια διοικητική φιλοσοφία για την βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης ως σύνολο. Διάφορα θεωρητικά μοντέλα αναπτύχθηκαν για την αποτελεσματική εφαρμογή της φιλοσοφίας.Τα πιο διαδεδομένα μοντέλα είναι το Αμερικάνικο Βραβείο Ποιότητας Malcolm Baldrige National Quality Award , το Ευρωπαϊκό Βραβείο Ποιότητας του European Foundation for Quality Management, το μοντέλο του Oakland , το μοντέλο ποιότητας του Deming και του Crosby.

(πηγή

el.Wikipedia.org)

1.2 Βασικές αρχές της Δ.Ο.Π.

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας σαν φιλοσοφία περιλαμβάνει 8 βασικές αρχές οι οποίες αναφέρονται τόσο στο ρόλο της διοίκησης, όσο και στο συντονισμό και την ολοκλήρωση των λειτουργιών της επιχείρησης.

Συγκριτική αξιολόγηση(benchmarking)

Οι εταιρείες χρησιμοποιούν την συγκριτική αξιολόγηση για να καταλάβουν τον τρόπο λειτουργίας των ανταγωνιστικών εταιρειών με σκοπό να βελτιώσουν τις δικές τους λειτουργίες.

Σχεδιασμός προϊόντων

Αλλαγές στο σχέδιο ενός προϊόντος συνεπάγονται αλλαγές που ενδέχεται να αυξήσουν το ποσοστό παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων ενώ η διατήρηση ενός σχεδίου μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική.

Σχεδιασμός διαδικασιών

Η διαδικασία που χρησιμοποιείται για την παράγωγή ενός προϊόντος επηρεάζει την ποιότητα του.

Διαδικασίες προμηθειών

Η ποιότητα των προϊόντων αλλά και των υπηρεσιών που παρέχουν οι προμηθευτές είναι σε θέση να επηρεάσει την συνολική ποιότητα των τελικών παραγόμενων προϊόντων.

Υπολογιστικά μέσα επίλυσης προβλημάτων

Το κατά πόσο μπορεί η επιχείρηση να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που εμφανίζονται επηρεάζουν την συνολική προσπάθεια για επίτευξη ποιότητας.

Ικανοποίησης των πελατών

Εφόσον οι επιχειρήσεις εξαρτώνται από τους καταναλωτές οφείλουν να αντιλαμβάνονται τις τωρινές αλλά και τις μελλοντικές ανάγκες του και να ικανοποιούν τις απαιτήσεις τους. Μια επιχείρηση που κατορθώνει να προσεγγίζει πελατοκεντρικά τις διαδικασίες της επιτυγχάνει και την ποιότητα στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της.

Ενεργή συμμετοχή των εργαζομένων

Η συνειδητοποίηση της σπουδαιότητας της παραγωγής ποιοτικών προϊόντων απ' όλους τους εργαζομένους και η ενεργή συμμετοχή του καθενός σε αυτήν την διαδικασία είναι η ουσία της διοίκησης ολικής ποιότητας.

Συνεχής προσπάθεια στην κατεύθυνση βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων

Βασίζεται σε μια ιαπωνική φιλοσοφία επονομαζόμενη *kaizen*, η οποία έχει ως στόχο τη συνεχιζόμενη αναζήτηση μεθόδων προκειμένου μια εταιρεία να είναι πιο αποτελεσματική.

1.2.1 Βασικές έννοιες

Ποιότητα.

Η λέξη καθ' αυτή έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο τα τελευταία 10 χρόνια απ' ότι στους δέκα προηγούμενους αιώνες. Ως εκ τούτου πολλοί είναι και οι ορισμοί της. Τρεις απο τους πλέον σύγχρονους και αποδεκτούς είναι:

Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας που ικανοποιούν πλήρως ή και ξεπερνούν τις προσδοκίες του πελάτη.

Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας που ικανοποιούν δεδομένες προδιαγραφές.

Το σύνολο των ιδιοτήτων και στοιχείων του μάρκετινγκ της κατασκευής, της παραγωγής και της συντήρησης μέσω των οποίων ένα προϊόν ή υπηρεσία συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του πελάτη.

Εφοδιαστική Διαχείριση.

Ως διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ορίζεται ο σχεδιασμός, η οργάνωση, και ο συντονισμός όλων των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management) αποτελεί ένα σχετικά νέο και πολλά υποσχόμενο τομέα της επιστήμης, με μεγάλη επίδραση στην αποτελεσματικότητα των σημερινών επιχειρήσεων και στην ευρύτερη διασφάλιση ποιοτικών διαδικασιών, στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον της σύγχρονης επιχειρηματικότητας. Η διάδοσή της οφείλεται κατά κύριο λόγο στα ιδιαίτερα σημαντικά αποτελέσματα που επιφέρει, τόσο προς την κατεύθυνση της μείωσης του κόστους των επιχειρήσεων, όσο και προς την κατεύθυνση του βέλτιστου συντονισμού των διεργασιών της επιχείρησης που συνδέονται με τους προμηθευτές και τους διανομείς.

Logistics

Logistics είναι το τμήμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφοριών από το σημείο προέλευσής τους έως το σημείο κατανάλωσής τους.

Πιστοποίηση

Πιστοποίηση είναι η διεργασία κατά την οποία επιβεβαιώνεται ότι ένα προϊόν έχει παραχθεί σύμφωνα με ένα πρότυπο και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του ή ένα σύστημα διαχείρισης πληροί τις απαιτήσεις ενός προτύπου. Η διαδικασία της επιβεβαίωσης διενεργείται με επιθεωρήσεις που πραγματοποιούνται από ανεξάρτητο οργανισμό επιθεώρησης.

Προτυποποίηση

Προτυποποίηση(Standardization) είναι η δραστηριότητα με την οποία καθιερώνονται για πραγματικά ή δυνητικά προβλήματα διατάξεις για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση, που αποσκοπούν στο να επιτευχθεί ο μέγιστος βαθμός τάξης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής.

Έλεγχος ποιότητας

Είναι η διαδικασία με την οποία ελέγχεται το προϊόν στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά και οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί και αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία:

Τις εισροές (οι τεχνικές προδιαγραφές των προϊόντων/υπηρεσιών) και οι πόροι της επιχείρησης (εργαζόμενοι, υλικά κ.τ.λ.)

Τις εκροές (αποτελέσματα του Ελέγχου Ποιότητας και αφορούν κυρίως την αποδοχή ή την απόρριψη προϊόντων, πρώτων υλών παραγγελιών και τη διακοπή ή συνέχιση της παραγωγικής διαδικασίας.

Τις εσωτερικές λειτουργίες του.

(πηγή Υποστηρικτικά μαθήματα ΕΑΠ)

1.3 Λειτουργία στην επιχείρηση

Η διοίκηση ολικής ποιότητας είναι μια νέα κουλτούρα η οποία γίνεται αποδεκτή ολοένα και περισσότερο.

Η διοίκηση ολικής ποιότητας(Δ.Ο.Π.) στηρίζεται στην υψηλή ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών και τη σχέση τους με την ικανοποίηση του πελάτη, η οποία είναι το κλειδί για την επιβίωση οποιασδήποτε επιχείρησης.

Στις υποχρεώσεις της επιχείρησης εντάσσεται όχι μόνο η ικανοποίηση του τελικού αποδέκτη-πελάτη αλλά και όλων των υπαλλήλων(εσωτερικών πελατών) της.

Μέσα απο αυτή τη διαδικασία το κάθε άτομο ή τμήμα στην επιχείρηση θα εσθάνεται ικανοποιημένο και θα προσφέρει περισσότερα σε αυτή.

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω μερικές απο τις ενέργειες που θα μπορούσαν να γίνουν απο την επιχείρηση για την διασφάλιση της ικανοποίησης του πελάτη είναι:

Να γίνεται συνεχείς έλεγχος των επιπέδων της ικανοποίησης και της απόδοσης του πελάτη.

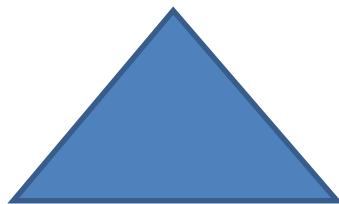
Να αναγνωρίζονται οι προσδοκίες του πελάτη στις υπηρεσίες ή τα προϊόντα που αυτός επιθυμεί και να βελτιώνονται σύμφωνα με αυτές.

Τα βελτιωμένα προϊόντα-υπηρεσίες να παρέχονται στον πελάτη με το χαμηλότερο κόστος.

Κυρίως μέλημα της Δ.Ο.Π. δέν είναι η μεγηστοποίηση του κέρδους και η μείωση του κόστους, αυτά θα επέλθουν αργότερα αναπόφευκτα αν υιοθετηθεί αυτή η κουλτούρα και εφαρμοστεί χωρίς φόβο και ολοκληρωτικά.

Για να εδραιωθεί αυτή η κουλτούρα χρειάζονται τρία βασικά χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να χαρακτηριστούν ως αξιώματα της Δ.Ο.Π.

1) Δέσμευση



3) Συμμετοχή

2) Επιστημονική γνώση

Τό τρίγωνο αυτό έχει πολλές ονομασίες όπως «τρίγωνο του Deming», «τρίγωνο του Crosby» κ.α. Τα αξιώματα όμως δίπλα στις γωνίες παραμένουν βασικά τα ίδια για όλους.**Η δέσμευση** είναι για την παραγωγή προϊόντων στο ανώτατο επίπεδο για την βελτιωση της ποιότητας.**Η επιστημονική γνώση** διασφαλίζει ότι όλα τα προϊόντα και και οι υπηρεσίες οικοδομούνται και θέτονται κατα τον οικονομετρικό τρόπο με σκοπό την κάλυψη των αναγκών του τελικού αποδέκτη.**Η συμμετοχή** φέρει σημαντικό ρόλο στο μέρος της παραγωγικής διαδικασίας διότι κάθε μέλος του οργανισμού συνειδητοποιή ότι αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι για τη δημιουργία του τελικού προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Επιλογή προσέγγισης

Η διοίκηση ολικής ποιότητας ως παράγοντας επιτυχίας στη σχεδίαση ενός καινοτόμου μοντέλου εφοδιαστικής διαχείρισης στη σύγχρονη επιχείρηση έχει πολλές πτυχές. Στην εργασία αυτή θα αναλυθεί ειδικότερα ο κλάδος των *logistic management* μίας ειδικής κατηγορίας διοίκησης που θα αναλυθεί εκτενέστερα στα παραπάνω κεφάλαια.

2.2 Δομή εργασίας

Στόχος της εργασίας είναι μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των εννοιών Μάνατζμεντ ολικής ποιότητας, Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και *logistics management* με σκοπό να αποσαφηνιστεί το ερώτημα, αν και πόσο επηρεάζει η υιοθέτηση της κουλτούρας του Μάνατζμεντ ολικής ποιότητας την Διαχείριση εφοδιάστικής αλυσίδας.

Η ανάπτυξη των θεμάτων θα αναλυθεί σε τρία μέρη.

Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει τα κεφάλαια 1, 3 και 4 όπου γίνεται μια γενική αναφορά στις έννοιες της Διοίκησης ολικής ποιότητας και ειδικότερα στο κεφάλαιο 3 αναλύονται εκτενώς οι βασικές υποδομές για την υιοθέτηση της ποιότητας. Στο 4^ο κεφάλαιο υπάρχει αναλυτική αναφορά στις έννοιες και το περιεχόμενο της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και του κλάδου των *logistics*.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει το κεφάλαιο 5 που αφορά την ανάγκη για την υιοθέτηση της ποιότητας στη σύγχρονη επιχείρηση καθώς και τις απαιτήσεις που προκύπτουν από αυτή τη διαδικασία.

Το τρίτο μέρος περιλαμβάνει τα κεφάλαια 6 και 7 όπου καταγράφονται οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την διαχείριση ενός καινοτόμου μοντέλου εφοδιαστικής διαχείρισης (κεφάλαιο 6).

Τέλος στο κεφάλαιο 7 θα αναλυθούν οι περιπτώσιολογικές περιπτώσεις, τα διάφορα οικονομετρικά και στατιστικά μοντέλα – υποδείγματα για την αξιολόγηση της ποιότητας και διάφορα είδη υπάρχοντα μοντέλα ποιότητας.

Τέλος υπάρχουν τα συμπεράσματα οι παρατηρήσεις.

2.3 Προσδιορισμός του προβλήματος και διεθνής εμπειρία.

Στην παρούσα πτυχιακή χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη αλλά και η προληπτική μέθοδος συγκέντρωσης δευτερογενών στοιχείων.

Σύμφωνα με την συγκεκριμένη μέθοδο οι πληροφορίες συγκεντρώθηκαν από έναν κατάλογο απαραίτητων δευτερογενών στοιχείων και πηγών. Από την άλλη, με την προληπτική μέθοδο, συγκεντρώθηκαν διάφορα στοιχεία κατά κατηγορίες έτσι ώστε οι πληροφορίες να εμπλουτίζονται και να ενημερώνονται τακτικά. Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω μεθόδων έχει το πλεονέκτημα της εξοικονόμησης χρόνου και απαιτεί οργανωτική προσπάθεια για την ταξινόμηση ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών στον .

Στην πρωτογενή έρευνα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της δειγματοληψίας κρίσεως (judgement sampling). Τα δείγματα κρίσεως ή σκοπιμότητας (purposive samples) όπως αλλιώς λέγονται, επιλέγονται στη βάση του ότι ο ερευνητής κρίνει πως μία συγκεκριμένη κατηγορία μονάδων δειγματοληψίας από τη φύση της ή τη θέση της έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί καλύτερα από ότι κάποιες τυχαίες μονάδες στις απαιτήσεις του της εκάστοτε έρευνας (Τηλικίδου, 2002). Συνήθως η κατηγορία αυτή διακρίνεται γιατί οι μονάδες της έχουν κάποιο κοινό χαρακτηριστικό, πληρούν μία ιδιότητα ή υπακούουν σε μία συνθήκη.

Η δημοσκόπηση είναι η κύρια μέθοδος συλλογής πρωτογενών στοιχείων στο Μάρκετινγκ (Τηλικίδου, 2002). Μέσω των δημοσκοπήσεων συγκεντρώνονται στοιχεία που αφορούν συμπεριφορές, αισθήματα, απόψεις, προτιμήσεις, γνώσεις, προσωπικά χαρακτηριστικά και άλλα περιγραφικά γνωρίσματα. Η δημοσκόπηση είναι συνδεδεμένη με το περίφημο όργανο συλλογής στοιχείων που χρησιμοποιεί, το Ερωτηματολόγιο. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ονομάζεται συνέντευξη. Με βάση τη δομή, οι συνεντεύξεις χωρίζονται σε δομημένες όπου οι απαντήσεις ακολουθούν μία προαποφασισμένη, κοινή φόρμα ερωτήσεων και σε μη δομημένες όπου η συζήτηση γίνεται ανοιχτά, σε βάθος, χωρίς συγκεκριμένη φόρμα (Τηλικίδου, 2002). Με βάση την αμεσότητα, οι συνεντεύξεις χωρίζονται σε άμεσες όπου ο ερωτώμενος γνωρίζει το σκοπό διεξαγωγής της δημοσκόπησης και σε έμμεσες όπου ο ερωτώμενος δε γνωρίζει για ποιον σκοπό ερωτάται. Στην παρούσα εργασία οι συνεντεύξεις (προσωπικές και τηλεφωνικές) είναι σε δομημένη δομή και άμεσες.

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με στελέχη πολυεθνικών εταιρειών από τον χώρο των πετρελαιοειδών και φαρμακευτικών (BP, NOVO NORDISK) . Οι συζητήσεις επικεντρώθηκαν στην οργάνωση των Logistics στις εταιρίες τους και πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή τους στην επίτευξη των στόχων τους (short and long terms plan) .Ιδιαίτερα οι εταιρείες παραμένουν στην κορυφή για πολλά χρόνια , όταν στοχεύουν στη ικανοποίηση του πελάτη μέσα από τον σωστό εξορθολογισμό των διαδικασιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Όπως είναι λογικό η διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων σε μία επιχείρηση δεν είναι μια διαδικασία απλή. Απαρτίζεται από διάφορες σύνθετες λειτουργίες οι οποίες είναι εξίσου σημαντικές η μία με την άλλη. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να παραβλαφθεί η οποιαδήποτε από αυτές γιατί η διαδικασία της διασφάλισης της ποιότητας δεν θα είναι ολοκληρωμένη και συνεπώς το προϊόν δεν θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη .

3.1 Τυποποίηση

Τυποποίηση (Standardization) είναι η δραστηριότητα με την οποία καθιερώνονται για

πραγματικά ή δυνητικά προβλήματα διατάξεις για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση , που αποσκοπούν στο να επιτευχθεί ο μέγιστος βαθμός τάξης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής.

(ISO EN 45020:2006 που βασίζεται στο ISO/IEC Guide 2:2004).

Η τυποποίηση ως κοινώς αποδεκτή και καθορισμένη διεργασία, διενεργείται μέσω επιτροπών διαβούλευσης, που συγκροτούν οι ενδιαφερόμενοι. Προϊόν της εργασίας των επιτροπών αυτών αποτελούν κατά περίπτωση τα πρότυπα ή / και οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, οι κανονισμοί, οι Euro-κώδικες και άλλα κανονιστικά κείμενα.

Πρότυπο (Standard) ονομάζεται ένα έγγραφο, που καταρτίζεται με συναίνεση και

εγκρίνεται από αναγνωρισμένο φορέα, το οποίο παρέχει για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση κανόνες, οδηγίες ή χαρακτηριστικά για δραστηριότητες ή τα αποτελέσματά τους, με σκοπό την επίτευξη του βέλτιστου βαθμού τάξης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής.

(ISO EN 45020:1996).

Τα πρότυπα αναπτύσσονται από αναγνωρισμένους φορείς μέσω των αντιπροσωπευτικών Τεχνικών Επιτροπών (Technical Committees of Standardization) και εκτίθενται σε δημόσια κριτική, ώστε να επιτευχθεί ο μέγιστος βαθμός συναίνεσης και αποδοχής.

Πρότυπα μπορούν να δημιουργηθούν όχι μόνο από τους αναγνωρισμένους φορείς-επιτροπές, αλλά και από τους κλαδικούς φορείς ή το κράτος ακόμα και από ευρωπαϊκούς ή διεθνείς φορείς σε συνεργασία πάντα με τους αντίστοιχους αναγνωρισμένους φορείς τυποποίησης.

Η διεθνής τυποποίηση είναι ένας σημαντικός παράγοντας που διευκολύνει το διεθνές εμπόριο και συντονίζει τον τεχνολογικό, οικονομικό και επιστημονικό κλάδο των επιχειρήσεων.

Τα πρότυπα και αυτά με τη σειρά τους ακολουθούν κάποιες συγκεκριμένες αρχές για την εκπόνησή τους .

Αρχή της συναίνεσης . Ένα Διεθνές Πρότυπο πρέπει να προετοιμάζεται λαμβάνοντας υπόψη τις απόψεις όλων των ενδιαφερομένων μερών.

Αρχή της εκούσιας εφαρμογής. Η πιστή δηλαδή εφαρμογή των προδιαγραφών που περιέχονται σε ένα Πρότυπο είναι προαιρετική. Αυτή η αρχή δεν αποκλείει τη δυνατότητα των Εθνικών Αρχών να υιοθετούν ορισμένα Πρότυπα και να τα καθιστούν υποχρεωτικά μέσω της νομοθεσίας.

Τα πρότυπα αναφέρονται σε:

Προϊόντα

Διεργασίες

Υπηρεσίες

Συστήματα Διοίκησης / Διαχείρισης

Τα πρότυπα χρησιμοποιούνται ευρέως γιατί:

Παρέχουν τεχνογνωσία, αναφερόμενα στις ελάχιστες αποδεκτές απαιτήσεις

Συντελούν στην ενίσχυση της τεχνικής κατανόησης και στη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των προϊόντων και υπηρεσιών σε διεθνές επίπεδο

Χρησιμεύουν στην προστασία του καταναλωτή και του περιβάλλοντος.

Ακόμα πρέπει να σημειωθεί ότι τα πρότυπα αναθεωρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των νεότερων εξελίξεων της επιστήμης και της τεχνολογίας, της παραγωγής και της υπηρεσίας.

Φορείς δημιουργίας προτύπων

Τα πρότυπα σχεδιάζονται, εκπονούνται και εγκρίνονται από αναγνωρισμένους διεθνείς, εθνικούς και κλαδικούς φορείς τυποποίησης.

Διεθνείς φορείς τυποποίησης είναι οι ακόλουθοι:

Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης ISO (International Organization for Standardization) είναι η Παγκόσμια Ομοσπονδία Εθνικών Φορέων Τυποποίησης. Μέλη του ISO είναι οι εθνικοί φορείς τυποποίησης 142 κρατών, από κάθε κράτος προέρχεται μόνο ένα μέλος. Την Ελλάδα ως μέλος εκπροσωπεί ο ΕΛΟΤ. Η ανάπτυξη των προτύπων του ISO είναι ευθύνη των Τεχνικών Επιτροπών του.

Η Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή IEC (International Electrotechnical Commission). Έχει σαν αντικείμενο τα θέματα που σχετίζονται με τη Διεθνή Τυποποίηση στα πεδία της Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής Μηχανικής.

Η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών ITU (International Telecommunication Union). Ιδρύθηκε το 1865 σαν ένας οργανισμός στο πλαίσιο του οποίου οι κρατικές αρχές και ο διεθνής και ιδιωτικός τομέας θα μπορούσαν να συνεργαστούν προκειμένου να συντονίσουν τη λειτουργία των τηλεπικοινωνιακών δικτύων και υπηρεσιών, ώστε να προαχθεί η ανάπτυξη της τεχνολογίας στον τομέα των επικοινωνιών.

Η ανάπτυξη των προτύπων συντελείται σε τρία στάδια:

Πρώτο στάδιο. Ο Εθνικός Οργανισμός Τυποποίησης του φορέα που έχει διαγνώσει μια ανάγκη για νέο διεθνές πρότυπο ενημερώνει τον ISO. Εφόσον η ανάγκη επιβεβαιωθεί και υπάρξει επίσημη συμφωνία, ειδικοί καθορίζουν το τεχνικό αντικείμενο του μελλοντικού προτύπου.

Δεύτερο Στάδιο. Οι χώρες διαπραγματεύονται τις λεπτομερείς προδιαγραφές που θα περιλαμβάνονται στο πρότυπο ώστε να υπάρξει πλειοψηφία.

Τρίτο Στάδιο. Εγκρίνεται το Διεθνές Πρότυπο με κριτήρια την αποδοχή των 2/3 από τα μέλη που το ανέπτυξαν και του 75% των μελών που θα ψηφίσουν.

3.1.1 Τα οφέλη της Τυποποίησης

Η Τυποποίηση στον τομέα των πληροφοριών και τεχνολογικών επιστημών:

Επιτρέπει την ομαλότητα των διαδικασιών.

Ενθαρρύνει την καινοτομία, προάγει την επιχειρηματικότητα και ανοίγει νέες αγορές.

Εμπνέει εμπιστοσύνη και προσδίδει αξιοπιστία στα προϊόντα.

Επεκτείνει την αγορά, μειώνει το κόστος και αυξάνει τον ανταγωνισμό.

Συμβάλλει στην αποφυγή περιττά επαναλαμβανόμενων προσπαθειών.

Η τυποποίηση είναι μία ουσιαστική ανάγκη για την ανοικτή ανταλλαγή πληροφοριών. Χωρίς αυτήν, το δίκτυο απλά δε θα λειτουργήσει. Υπάρχουν όμως δύο σημαντικοί περιορισμοί, χωρίς τους οποίους η τυποποίηση μάλλον θα εμπόδιζε παρά θα επιτάχυνε την πρόοδο:

τα πρότυπα πρέπει να παράγονται με ταχύτητα ανάλογη της ζήτησης στην αγορά.

τα πρότυπα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη διαφορετικά δε θα είναι ευρέως αποδεκτά.

3.2 Πιστοποίηση και Διαπίστευση

Σύμφωνα με το ISO 17000 η **πιστοποίηση** (certification) είναι η επιβεβαίωση τρίτου μέρους που αναφέρεται σε:

Προϊόντα

Διεργασίες

Συστήματα

Άτομα

Με τον όρο επιβεβαίωση τρίτου μέρους νοείται η έκδοση δήλωσης (δήλωσης πιστοποιητικού), από ανεξάρτητο φορέα ως προς το πρόσωπο ή τον οργανισμό, που παρέχει το προς αξιολόγηση συμμόρφωσης αντικείμενο, ότι η επαλήθευση των καθορισμένων απαιτήσεων έχει τεκμηριωθεί επαρκώς.

Η διαδικασία μέσω της οποίας οι φορείς πιστοποίησης αποκτούν το δικαίωμα χορήγησης των πιστοποιητικών συμμόρφωσης ονομάζεται **Διαπίστευση** ή με άλλα λόγια χρησιμοποιώντας την διατύπωση του προτύπου ISO 17000:2004:

Διαπίστευση (accreditation) είναι η επιβεβαίωση τρίτου μέρους που αναφέρεται στο φορέα αξιολόγησης συμμόρφωσης, προσδίδοντας επίσημη τεκμηρίωση της ικανότητάς του να διεξάγει καθορισμένες πράξεις (tasks) αξιολόγησης συμμόρφωσης.

Η πιστοποίηση ενός προϊόντος είναι δυνατό να είναι υποχρεωτική προϋπόθεση για την κυκλοφορία του στην αγορά, όπως στην περίπτωση της εφαρμογής των οδηγιών νέας προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου στα συμμορφωμένα προϊόντα χορηγείται η σήμανση CE, αλλά και προαιρετική με πρωτοβουλία του κατασκευαστή, ώστε να καταδειχθεί η συμμόρφωση του προϊόντος με μη υποχρεωτικά πρότυπα, ώστε να αποδεικνύεται η από μέρους του προμήθεια

προϊόντος ποιότητας. Σε κάθε χώρα λειτουργούν φορείς αξιολόγησης συμμόρφωσης, οι οποίοι με την σειρά τους έχουν αξιολογηθεί ώστε να έχουν το δικαίωμα χορήγησης πιστοποιητικών συμμόρφωσης.

Όσον αφορά τους φορείς αξιολόγησης πιστοποίησης ή διαπίστευσης είτε σε εθνικό ή παγκόσμιο επίπεδο, αξίζει να σημειωθεί ότι και οι ίδιοι πρέπει να ελέγχονται με τη σειρά τους για τις υπηρεσίες που παρέχουν και να κατέχουν πιστοποιητικό διαπίστευσης. Η διαπίστευση αποτελεί την αναγνώριση

της ικανότητας ενός εργαστηρίου δοκιμών ή διακριβώσεων, βάσει του προτύπου ISO / IEC 17025:2005, να εκτελεί σωστά συγκεκριμένους τύπους δοκιμών ή διακριβώσεων, που αναφέρονται στο «διαπιστευτήριο έγγραφο».

Πηγές

<http://www.european-accreditation.org>

http://portal.tee.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/scient_tyropoiisi/organismoi

3.2.2 Τα οφέλη της Πιστοποίησης

Τα σημαντικότερα οφέλη που προκύπτουν από την διαδικασία της πιστοποίησης είναι τα ακόλουθα.

Δυνατότητα επιβίωσης της επιχείρησης και μη αποκλεισμός από διαγωνισμούς.

Αύξηση και βελτίωση του μεριδίου της εταιρίας στην αγορά.

Βελτίωση δημοσίων σχέσεων , διαφήμιση και προβολή της επιχείρησης.

Αύξηση αποδοτικότητας και ελαχιστοποίηση απωλειών .

Αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των πελατών.

Δυνατότητα επέκτασης στην διεθνή αγορά.

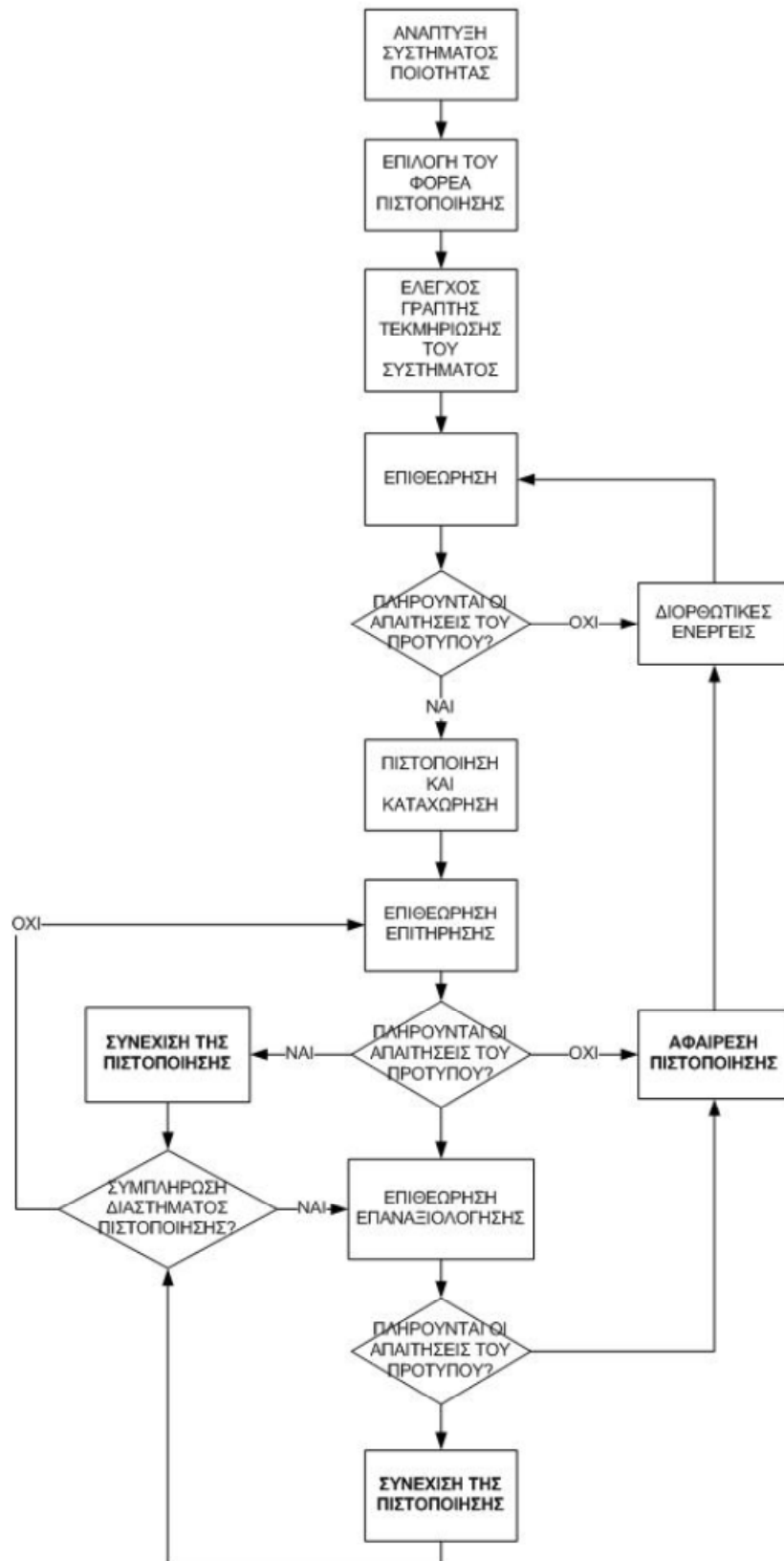
Καλύτερη οργάνωση και διεκπεραίωση διαδικασιών.

Σταθερότητα στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας και τάση για βελτίωση αυτής

(Πουλοβασίλης 1999)

Στη συνέχεια ακολουθεί ένα διάγραμμα απεικόνισης της διαδικασίας πιστοποίησης ενός συστήματος διαχείρισης.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



3.3 Διακρίβωση

Διακρίβωση / Έλεγχος

Η διακρίβωση είναι μια διαδικασία που εκπονείται για τον έλεγχο ή τη μέτρηση της αξιοπιστίας μιας λειτουργίας. Σύμφωνα με το πρότυπο MIL-STD-45662 'Calibration system requirements', διακρίβωση είναι η σύγκριση μεταξύ δύο οργάνων ή συσκευών μέτρησης, από τα οποία το ένα είναι πρότυπο γνωστής

ακρίβειας, ανιχνευόμενης σε εθνικά ή διεθνή πρότυπα και το άλλο άγνωστης ακρίβειας. Με τη σύγκριση αυτή βαθμολογείται το υπό έλεγχο όργανο ή συσκευή ή διαπιστώνεται ή επαληθεύεται ή επαναφέρεται με ρύθμιση η ακρίβειά του.

Για να γίνει αυτή η σύγκριση απαιτείται και η σωστή **μέτρηση**.

Ως μέτρηση ορίζεται Η διαδικασία με την οποία μια άγνωστη ποσότητα συγκρίνεται με μια εκ των προτέρων γνωστή ποσότητα. Η μέτρηση της άγνωστης ποσότητας μπορεί να γίνει είτε με απευθείας σύγκρισής της με το χρησιμοποιούμενο πρότυπο, είτε εμμέσως με χρήση ενδιάμεσου ή βαθμολογημένου συστήματος.

Πρέπει να σημειωθεί ότι σε κάθε περίπτωση η μέτρηση πρέπει να είναι ακριβής και ορθή, ειδάλλως ενδέχεται ο κίνδυνος σφάλματος .

Για το λόγο αυτό η μέθοδος της διακρίβωσης χωρίζεται σε 4 (τέσσερα) βασικά επίπεδα που διασφαλίζουν την αξιοπιστία της .

Επίπεδο 1 Εξωτερική Διακρίβωση

Η Διακρίβωση που γίνεται από αναγνωρισμένο Διαπιστευμένο Εργαστήριο.

Διαπιστευμένο Εργαστήριο: Εργαστήριο δοκιμών στο οποίο έχει παρασχεθεί η τυπική αναγνώριση, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, ύστερα από αρχική επιθεώρηση, αξιολόγηση και στη συνέχεια επιτήρηση της καταλληλότητάς του, για τη διενέργεια συγκεκριμένων ή συγκεκριμένης κατηγορίας δοκιμών, σύμφωνα με καθορισμένα εθνικά ή διεθνή πρότυπα ή κοινές προδιαγραφές συμμόρφωσης ή τεχνικούς κανονισμούς.

Επίπεδο 2 και 3 Εσωτερική Διακρίβωση

Η Εσωτερική Διακρίβωση γίνεται από προσωπικό που διαθέτει την αντίστοιχη εμπειρία (Εργαστηριακός Μηχανικός) με χρήση διακριβωμένων οργάνων μέτρησης και δόκιμης μεθόδου.

Η Μεθοδολογία για την Εσωτερική Διακρίβωση ορίζεται από τον Επικεφαλής Ποιοτικού Ελέγχου. Τα όργανα μέτρησης μπορεί να είναι εξωτερικά διακριβωμένα (Επίπεδο 2) ή εσωτερικά διακριβωμένο (Επίπεδο 3).

Η διακρίβωση και σε αυτή τη περίπτωση πρέπει να διενεργηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025.

Επίπεδο 4 Επιθεώρηση / Οπτικός Έλεγχος

Στοιχεία που χρησιμοποιούνται συνεχώς όπως κόσκινα, μήτρες, κώνοι κάθισης κ.λ.π. επιθεωρούνται οπτικά για τον έλεγχο της καλής κατάστασης.

Επίσης οπτική επιθεώρηση γίνεται σε όλες τις συσκευές που περιλαμβάνουν κινούμενα τμήματα προκειμένου να ελεγχθεί η ορθή θέση των επιμέρους στοιχείων. Η οπτική επιθεώρηση προηγείται κάθε χρήσης οργάνου ή συσκευής.

Είναι πολύ σημαντικό να κρατείται αρχείο με τις καταγραφές όλων των μετρήσεων από τις διακριβώσεις είτε εξωτερικής είτε εσωτερικής υπηρεσίας.

Έτσι μπορούν να παρατηρηθούν αποκλήσεις από προηγούμενες μετρήσεις ή να επαληθευτούν οι παλαιότερες .

Πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή κατά τη διάρκεια των μετρήσεων για τυχών αποφυγή λαθών που μπορεί να οφείλονται στα όργανα μέτρησης.

Τα λάθη αυτά μπορεί να οφείλονται σε σκόνη, περιβάλλον, παροχή ρεύματος, παρεμβολές σημάτων στην έξοδο, αλλαγή χρήσης κ.τ.λ. Τα λάθη αναγνωρίζονται όταν εκτελούμε διακρίβωση, συγκρίνοντας ή εφαρμόζοντας ένα γνωστό σήμα στο υπό εξέταση όργανο.

Τα τυπικά λάθη, που συμβαίνουν , περιλαμβάνουν:

Λάθος εύρους

Λάθος μηδενισμού

Λάθος συνδυασμού εύρους και μηδενισμού

Λάθος ευθυγράμμισης

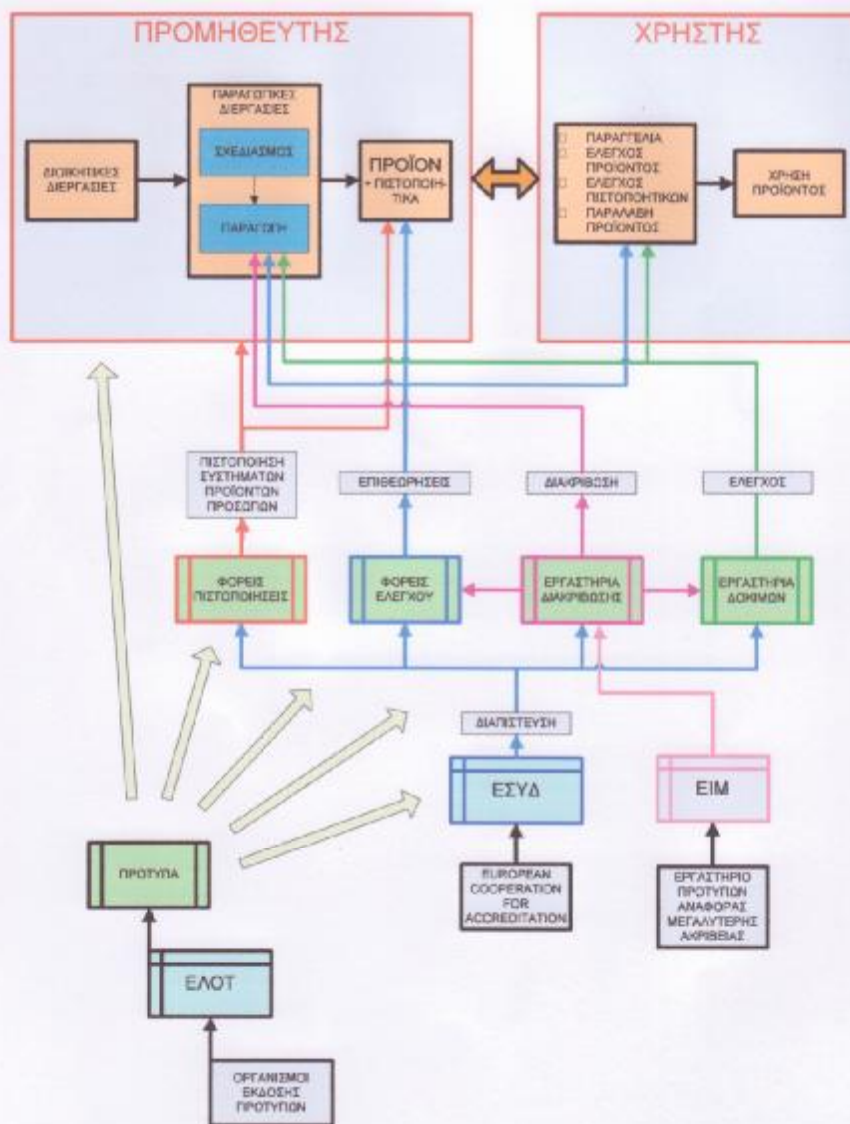
Το πλήθος των οργάνων διακρίβωσης βασίζεται στη μετατροπή κάποιων φυσικών παραμέτρων, όπως τάση , θερμοκρασία κ.α. σε έναν αριθμό που αντιστοιχεί στην τιμή της μέτρησης. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η διαδικασία τα όργανα περιέχουν ανεξάρτητα ηλεκτρονικά κυκλώματα τα οποία αποτελούνται από πυκνωτές, πλακέτες, αντιστάσεις, τσιπια κ.α. Τα οποία όπως είναι λογικό υπάγονται σε μία φυσική φθορά από εξωτερικούς παράγοντες όπως υγρασία, θερμοκρασία, χρόνος και η μόλυνση. Για το λόγο αυτο οι κατασκευαστές αυτών των οργάνων ορίζουν τα ορθά επίπεδα λειτουργίας τα οποία πρέπει να τηρούνται στο περιβάλλον που διατηρούνται οι συσκευές τους.

Για να ανιχνευθούν και διορθωθούν τα λάθη εφαρμόζονται περιοδικές διακριβώσεις. Ακόμη κι αν η πραγματοποίηση μιας διακρίβωσης φανερώσει ότι το όργανο λειτουργεί σωστά και δεν απαιτείται καμία ρύθμιση, δεν θα πρέπει να παραλείπεται ο επόμενος προγραμματισμένος έλεγχος. Άλλωστε για να εξασφαλίσουμε τη ποιότητα και την αξιοπιστία του συστήματος μας θα πρέπει να ανανεώνουμε συχνά τη πιστοποίηση του.

Στη συνέχεια ακολουθεί ένα διάγραμμα που απεικονίζει τα στάδια της τυποποίησης και ελέγχου ποιότητας από την έκδοση ενός προτύπου ως την τελική χρήση του προϊόντος από τον καταναλωτή.

Πηγή Τυποποίηση και ποιότητα στη

σύγχρονη κοινωνία ΜΕ-ΤΠΔΤ ΤΕΕ 2008



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Έννοια και περιεχόμενο της Εφοδιαστικής αλυσίδας

Με τον όρο Εφοδιαστική Αλυσίδα (ΕΑ) εννοούμε την ροή υλικών, πληροφοριών και υπηρεσιών από τους προμηθευτές πρώτων υλών μέσα από τα εργοστάσια και τις αποθήκες, στους τελικούς πελάτες. (Δουκίδης, 2003)



Με τον όρο εφοδιαστική αλυσίδα λοιπόν, χαρακτηρίζουμε ένα σύνολο επιχειρήσεων οι οποίες συνδέονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω πληθώρας επιχειρηματικών διαδικασιών. Η επιχειρηματική διαδικασία είναι μία λογική συνέχεια συνδεόμενων και επαναλαμβανόμενων δραστηριοτήτων, η οποία αξιοποιεί τις πλουτοπαραγωγικές πηγές μιας επιχείρησης με σκοπό να πετύχει συγκεκριμένα και μετρήσιμα αποτελέσματα (Handfield & Nichols, 2002).

Τέτοιες επιχειρηματικές διαδικασίες μπορεί να υπάρχουν πάρα πολλές σε μία εφοδιαστική αλυσίδα, ανάλογα με το είδος και τη φύση της βιομηχανίας, λαμβάνοντας χώρα είτε στα στενά όρια μιας επιχείρησης, είτε διεπιχειρησιακά. Για

παράδειγμα, στις επιχειρηματικές διαδικασίες περιλαμβάνονται διαδικασίες, όπως: προμήθεια πρώτων υλών, σχεδιασμός προϊόντων, σχεδιασμός και έλεγχος

παραγωγής, κατασκευή – συναρμολόγηση – μεταποίηση, λήψη και επεξεργασία παραγγελιών, αποθήκευση – διαχείριση αποθεμάτων, μεταφορά – διανομή, μάρκετινγκ, πωλήσεις, εξυπηρέτηση πελατών, ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Εκτός των επιχειρηματικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα, κύριο χαρακτηριστικό των εφοδιαστικών αλυσίδων είναι η **ροή πληροφοριών, προϊόντων** (Stevens, 1989), (Christopher, 1998) είτε ακόμη επιπλέον υπηρεσιών, κεφαλαίου και γνώσης (Handfield & Nichols, 2002), (Chopra & Meindl, 2001). Στην ουσία θα ήταν πιο σωστό να αναφερόμαστε σε εφοδιαστικά δίκτυα, παρά σε εφοδιαστικές αλυσίδες, καθώς κάθε επιχείρηση – κρίκος μιας εφοδιαστικής αλυσίδας συνήθως συνδέεται και συνεργάζεται με περισσότερες από μία επιχειρήσεις, σχηματίζοντας εν τέλει ένα επιχειρηματικό δίκτυο (Christopher, 1998), (Handfield & Nichols, 2002).

Υπάρχουν αρκετά χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν και να προσεγγίσουν μία εφοδιαστική αλυσίδα. Ο New (1997) αναγνωρίζει τρεις διαφορετικές οπτικές γωνίες, που μπορούμε να προσεγγίσουμε την εφοδιαστική αλυσίδα:

Την προσέγγιση από την πλευρά μιας συγκεκριμένης επιχείρησης,

Την προσέγγιση, η οποία έχει να κάνει με ένα συγκεκριμένο προϊόν ή αντικείμενο (π.χ. εφοδιαστική αλυσίδα του πετρελαίου κοκ.),

Τη θεώρηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ως έννοιας συνώνυμης με την προμήθεια, τη διανομή και τη διαχείριση υλικών.

Μία άλλη προσέγγιση η οποία είναι ενδιαφέρουσα είναι αυτή του Hoogewegen (1997), ο οποίος διακρίνει πέντε επίπεδα ανάλυσης:

Το επίπεδο του ατομικού οργανισμού (π.χ. ένας κατασκευαστής)

Το επίπεδο της δυάδας (αναφέρεται στη σχέση μεταξύ δύο οργανισμών)

Το επίπεδο ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας

Το επίπεδο της βιομηχανίας (π.χ. κατασκευαστές)

Όλο το δίκτυο των οργανισμών το οποίο συμμετέχει σε συγκεκριμένο οικονομικό πεδίο.

Σαν ένα δίκτυο επιχειρήσεων ή οργανισμών λοιπόν, η εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να έχει αυθαίρετο αριθμό επιπέδων και η κάθε επιχείρηση θα μπορεί να συμμετέχει σε μία ή περισσότερες εφοδιαστικές αλυσίδες ταυτόχρονα (Shapiro, 2001), (Simchi-Levi et al., 2000). Έτσι, μία επιχείρηση μπορεί να ανήκει σε πολλά παρόμοια δίκτυα με διαφορετικούς ή ίδιους ρόλους σε καθένα από αυτά. Για παράδειγμα, μπορεί να είναι ταυτόχρονα προμηθευτής σε μία εφοδιαστική αλυσίδα, πελάτης σε μία άλλη και συνεργάτης σε μία τρίτη.

Στόχος της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο συντονισμός των επιχειρηματικών

Διαδικασιών κάθε επιχείρησης και μεταξύ αυτών, ώστε να εξασφαλιστεί στο μέγιστο βαθμό η αποτελεσματική ροή προϊόντων και πληροφοριών που διακινούνται κατά μήκος της αλυσίδας, με το μικρότερο δυνατό κόστος και στο μικρότερο δυνατό χρόνο, εξισορροπώντας την αγορά προσφοράς και ζήτησης. Θα μπορούσε επίσης να θεωρηθεί ως το σύνολο προσεγγίσεων και προσπαθειών για την αποδοτική ενοποίηση παραγωγών, προμηθευτών, μεταφορέων κλπ. μιας αλυσίδας αξιών έτσι ώστε τα προϊόντα να παράγονται και να διανέμονται στη σωστή ποσότητα και ποιότητα, στο σωστό χρόνο, στο σωστό τόπο με τελικό στόχο τη μείωση του συνολικού κόστους, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης των τελικών πελατών. (Simchi-Levi et al., 2000)

Η αναγνώριση τις τελευταίες δεκαετίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, ως πεδίο κλειδί για την επιτυχία των επιχειρήσεων, υπήρξε μια μεγάλη αλλαγή και πρόκληση για τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Έτσι πολλές επιχειρήσεις συνέδεσαν την ικανότητά τους να ανταγωνίζονται με την ικανότητά τους να συνεργάζονται με άλλες επιχειρήσεις.

Η συνεργασία περιλαμβάνει οργανισμούς και επιχειρήσεις οι οποίες εργάζονται από κοινού σε ένα επίπεδο πέρα από τις απλές εμπορικές σχέσεις. Στο επίπεδο της

Εφοδιαστικής αλυσίδας, συνεργασία σημαίνει ότι τα μέλη της αλυσίδας εμπλέκονται σε δραστηριότητες συντονισμού οι οποίες ξεπερνούν τα όρια των ιδίων των επιχειρήσεων .
(Bowersox D. , 1990)

Συνοψίζοντας , θα μπορούσαμε να πούμε ότι η εφοδιαστική αλυσίδα που συμμετέχει μια επιχείρηση αποτελεί μια αλυσίδα αξίας, που ξεκινά από τους προμηθευτές πρώτων υλών και καταλήγει στον τελικό αποδέκτη. Με επίκεντρο τη

μεγιστοποίηση της αξίας για τον πελάτη και με πλεονέκτημα την ευελιξία, το γρήγορο χρόνο αντίδρασης και την αποτελεσματικότητα μιας σωστά οργανωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας, μια επιχείρηση αποκτά ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και εδραιώνεται στις συνειδήσεις των καταναλωτών.
(Kotler, 2000)

4.2 Στρατηγική και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Ως Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ορίζεται ο σχεδιασμός, η οργάνωση, και ο συντονισμός όλων των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management) αποτελεί ένα σχετικά νέο και πολλά υποσχόμενο τομέα της επιστήμης, με μεγάλη επίδραση στην αποτελεσματικότητα των σημερινών επιχειρήσεων και στην ευρύτερη διασφάλιση ποιοτικών διαδικασιών, στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον της σύγχρονης επιχειρηματικότητας. Η διάδοσή της οφείλεται κατά κύριο λόγο στα ιδιαίτερα σημαντικά αποτελέσματα που επιφέρει, τόσο προς την κατεύθυνση της μείωσης του κόστους των επιχειρήσεων, όσο και προς την κατεύθυνση του βέλτιστου συντονισμού των διεργασιών της επιχείρησης που συνδέονται με τους προμηθευτές και τους διανομείς.

Γενικά, συμπεριλαμβάνει όλα τα τμήματα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, εμπλέκοντας όλες τις δραστηριότητες σε όλα τα επιχειρηματικά επίπεδα και όχι μόνο στο βαθμό μιας μόνο επιχειρηματικής μονάδας. Έτσι η έννοια του ανταγωνισμού επεκτείνεται και ο ανταγωνισμός υλοποιείται σε επίπεδο αλυσίδων, δημιουργώντας ένα περιβάλλον ανταγωνισμού όχι μεταξύ απλών επιχειρηματικών οντοτήτων, αλλά μεταξύ εικονικών επιχειρηματικών οντοτήτων ή αλυσίδων παραγωγής

(Porter 1980, Vollmann & Gordon 1996, Monczka & Morgan 1997, Tan et al. 2000).

Η αποτελεσματική Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι το κλειδί για την απόκτηση στρατηγικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Τα κυριότερα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή της είναι η βελτίωση επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών (σωστό προϊόν, διαθέσιμο όταν αυτό απαιτηθεί, στη σωστή ποιότητα και

τιμή), η μείωση του κόστους, η καλύτερη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων – πρώτων υλών – αποθεματικών προϊόντων, ο καλύτερος προγραμματισμός χρονοδιαγράμματος παραγωγής – διανομής και η ικανοποίηση του πελάτη.

Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος επιχειρηματικών λειτουργιών όπως:

Το σχεδιασμό ζήτησης. Είναι η διαδικασία πρόβλεψης της ζήτησης των προϊόντων/υπηρεσιών (σύμφωνα με τον προσδιορισμό και εξέταση των παλαιότερων τάσεων). Ακριβέστερη πρόβλεψη της ζήτησης των πελατών βελτιώνει την εξυπηρέτησή τους, μειώνοντας ταυτόχρονα τα κόστη που προκύπτουν από την αβεβαιότητα της ζήτησης.

Το σχεδιασμό και προγραμματισμό παραγωγής. Πρόκειται για τη διαδικασία σχεδιασμού για την ικανοποίηση της ζήτησης της αγοράς βάσει των διαθέσιμων πόρων και των επιπέδων αποθεμάτων. Η κάλυψη των απαιτήσεων ανεφοδιασμού εξασφαλίζει ότι τα αποθέματα ασφαλείας βρίσκονται στα κατάλληλα επίπεδα.

Το σχεδιασμό των προμηθειών. Είναι η διαδικασία σχεδιασμού που εξετάζει τους διαθέσιμους πόρους και καταstrώνει ένα πρόγραμμα βέλτιστης παραγωγής που βασίζεται στους περιορισμούς που επιβάλλονται από τα όρια της πραγματικότητας. Μπορεί να προσαρμόζει αυτόματα τα σχέδια παραγωγής, αν ορισμένοι προμηθευτές δεν έχουν διαθεσιμότητα, ή ένα παραγωγικό στοιχείο – κλειδί είναι εκτός ενέργειας.

Το σχεδιασμό των μεταφορών. Είναι η διαδικασία σχεδιασμού για τη βέλτιστη και οικονομικότερη μέθοδο μεταφορών και διανομών λαμβάνοντας υπόψη περιορισμούς όπως ημερομηνία και ώρα παραλαβής, τύπος μεταφορικού μέσου κλπ. (Φωλίνας, 2003)

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αφορά κατά κύριο λόγο στην αποτελεσματικότερη ενοποίηση των προμηθευτών, εργοστασίων, αποθηκών και καταστημάτων, με στόχο την παραγωγή και διανομή του εμπορεύματος στις κατάλληλες ποσότητες, αλλά και στον κατάλληλο τόπο και χρόνο, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους του συστήματος,

επιτυγχάνοντας παράλληλα το απαιτούμενο επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών. Ορίζεται, δηλαδή, ως η εκτεταμένη – διευρυμένη επιχείρηση που ολοκληρώνει και

συν-διαχειρίζεται όλους τους κοινούς πόρους και τις διαδικασίες του ρυθμιστή της εφοδιαστικής αλυσίδας και των συμβιωτικών του εταίρων.

(Ιακώβου, 2004)

Όπως είναι λογικό υπάρχουν μεγάλες προκλήσεις στην Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας όταν συμμετέχουν τόσα μέλη σε αυτή. Ο Robinson και Malhotra (2005)

τόνισαν ότι τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι η ανάπτυξη εμπιστοσύνης και συνεργασίας μεταξύ των μελών της, η αναγνώριση των βέλτιστων πρακτικών και η επιτυχής εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής, που κατευθύνουν την αποδοτικότητα και την ποιότητα σε όλη την Εφοδιαστική Αλυσίδα.

Μια εφοδιαστική αλυσίδα, η οποία είναι σωστά οργανωμένη, δίνει στην επιχείρηση τη δυνατότητα να αντιλαμβάνεται άμεσα τις μεταβολές στις προτιμήσεις των πελατών και να αντιδρά σε αυτές με τον κατάλληλο τρόπο άμεσα. Μεγάλος χρόνος αντίδρασης συνεπάγεται κόστος και το κόστος αυτό μπορεί να είναι κόστος κακής φήμης, κόστος αδιάθετων αποθεμάτων, κόστος δεσμευμένου κεφαλαίου, κόστος απώλειας πελατών εξαιτίας της μη ικανοποίησης της ζήτησης και ούτω καθ' εξής.

Ο βέλτιστος σχεδιασμός και η διαχείριση μιας αποδοτικής εφοδιαστικής αλυσίδας

Απαιτεί οργάνωση της πληροφορίας, συγχρονισμό των παραγωγικών και άλλων

Διαδικασιών της, επαρκή παρακολούθηση τους, ασφαλή επικοινωνία με το εξωτερικό περιβάλλον, συνεχείς μετρήσεις κρίσιμων μεγεθών και δεικτών και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση σε περιοχές όπως: (Κώτσης, 2007)

Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας(Supply Chain Management)

Διαχείριση πελατών (Customer Relationship Management)

Διαχείριση παραγωγής (Manufacturing Execution)

Διαχείριση αποθηκών (Warehouse Management)

Διαχείριση μεταφορών (Transportation Management)

4.3 Έννοια και ορισμός των Logistics

Logistics είναι το τμήμα της Ε.Α. που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και

πληροφοριών από το σημείο προέλευσής τους έως το σημείο κατανάλωσής τους.

Τα Logistics βρίσκουν εφαρμογή σε δύο κυρίως πεδία. Το πρώτο είναι η επιχείρηση, η οποία πρέπει να οργανώνει την εισροή, την εσωτερική διακίνηση και την εκροή υλικών και προϊόντων κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της. Το δεύτερο πεδίο είναι η Εφοδιαστική Αλυσίδα, η οποία αποτελείται από όλες εκείνες τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς που είναι απαραίτητοι ώστε ένα προϊόν από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό καταναλωτή.

Ο όρος Logistics αποτελεί πολυσήμαντη και πολυσύνθετη έννοια, καλύπτοντας μια τεράστια γκάμα διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου στο επιχειρηματικό πεδίο. Τα βασικά στοιχεία που αποτελούν τα Logistics είναι η διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη αξιοποίηση των έμψυχων και των άψυχων πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση και η διανομή των αγαθών, από την πρώτη ύλη μέχρι το τελικό προϊόν και από την παραγωγή στην κατανάλωση. (Κυριαζόπουλος, 1996)

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.

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, εταιρίες αποθήκευσης κ.ά.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν. Ο όρος "Εφοδιαστική Αλυσίδα", όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, περιγράφει το πλέγμα-δίκτυο 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 φαίνεται 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 κ.λπ.

4.3.1 Ο σκοπός και το αντικείμενο του Logistics Management

Το Logistics Management είναι μια βασική λειτουργία που υποστηρίζει τα επιχειρησιακά συστήματα παραγωγής και Marketing. Επιδιώκει να ικανοποιήσει τους επιχειρησιακούς στόχους με το μικρότερο δυνατό κόστος. Με λίγα λόγια, επιδιώκει να βρísκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα, το σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο, στην ώρα του, με το σωστό κόστος.

Με τα παραπάνω είναι φανερό ότι το Logistics Management για να ικανοποιεί τις επιδιώξεις της επιχείρησης πρέπει να ικανοποιεί δύο κριτήρια. Το ένα κριτήριο είναι η **ποιότητα των υπηρεσιών** που επιτυγχάνει και το δεύτερο κριτήριο είναι το **χαμηλό κόστος** με το οποίο επιτυγχάνει την ποιότητα αυτών των υπηρεσιών. Πρέπει να παρέχει υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, τόσο στο τμήμα παραγωγής όσο και στο τμήμα του marketing και στους πελάτες της επιχείρησης, αλλά με χαμηλό κόστος.

Τα ποιοτικά στοιχεία του Logistics Management είναι πολλά από τα οποία κυριότερα είναι :

Διαθεσιμότητα (Availability)

Δυναμικότητα (Capacity)

Συνέπεια (Consistency)

(Μπινιώρης, 2003)

Πιο αναλυτικά, η **Διαθεσιμότητα** αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να έχει πάντοτε, αρκετά διαθέσιμα αποθέματα για να εξυπηρετεί τις ανάγκες της παραγωγής ή των πελατών της. Το σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει συνεχώς, τις ζητούμενες ποσότητες των προϊόντων, την ώρα που τις χρειάζεται η παραγωγή ή ο πελάτης.

Η **Δυναμικότητα** αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να διακινεί, μέσα στο χρονικό διάστημα που του έχουν ορίσει, τις ζητούμενες ή τις παραγόμενες ποσότητες και στην ταχύτητα και στη συνέπεια εκτέλεσης της ζητούμενης παραγγελίας.

Η **Συνέπεια**, δηλαδή, η δυνατότητα του συστήματος να παραδίδει συνεχώς και σε καθημερινή βάση, στους χρήστες του συστήματος, τα προϊόντα που ζητάνε, σε καλή κατάσταση, χωρίς λάθη, σωστά επισημασμένα έτσι ώστε ο χρήστης να είναι βέβαιος ότι τα προϊόντα που παραλαμβάνει είναι αυτά που παρήγγειλε και στη σωστή κατάσταση, ποιότητα.

Τα παραπάνω στοιχεία της ποιότητας του συστήματος Logistics μιας επιχείρησης είναι πρακτικά αδύνατον να επιτευχθούν σε επίπεδο 100%.

Μπορεί για παράδειγμα η επιχείρηση να διαθέτει τεράστια αποθέματα εμπορευμάτων, με τέτοια συσκευασία ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος καταστροφής

τους ή αλλοίωσης, τα απαραίτητα μέσα για την άμεση παράδοσή τους και να επιβάλει πολλούς ελέγχους πριν την εκτέλεση της παραγγελίας, όμως όλα αυτά επιτυγχάνονται μόνο με αύξηση του κόστους.

Το ζητούμενο στο Logistics Management δεν είναι μόνο η άριστη ποιότητα, είναι η επίτευξη της άριστης ποιότητας με χαμηλό κόστος. Πρέπει η επιχείρηση να επιλέξει μεταξύ διαφόρων εναλλακτικών λύσεων και οπωσδήποτε να γνωρίζει ότι κάθε μείωση της ποιότητας υπηρεσιών του συστήματος Logistics μπορεί να έχει ως συνέπεια την μείωση του κόστους ή αντίστροφα.

Σε πολλές επιχειρήσεις είναι ακόμη δυνατόν να επιτευχθεί ουσιαστική μείωση του κόστους και ταυτόχρονη μεγάλη αύξηση στο επίπεδο εξυπηρέτησης και στην ποιότητα των προσφερομένων υπηρεσιών. Θα πρέπει να καθορίζεται το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας και εξυπηρέτησης από την διοίκηση της επιχείρησης.

Σε ότι αφορά το στοιχείο του κόστους, η σωστή προσέγγιση στο Logistics Management απαιτεί να λαμβάνεται υπόψη το συνολικό κόστος και όχι το κόστος των επιμέρους στοιχείων. Είναι πολύ εύκολο να γίνουν λάθη όταν η προσπάθεια συγκεντρώνεται στην ελαχιστοποίηση του κόστους σε ένα μόνο από τα σημεία του συστήματος. Η σωστή προσέγγιση στο Logistics Management, σε σχέση με το κόστος, απαιτεί τον υπολογισμό όλων των σχετικών δαπανών που συνδέονται με τις εργασίες και τις δραστηριότητες των logistics, δηλαδή της διακίνησης των προϊόντων από τον προμηθευτή μέχρι και τον καταναλωτή. Τα στοιχεία του κόστους πρέπει να υπολογιστούν ως σύνολο και να γίνει προσπάθεια ελαχιστοποίησης του συνολικού κόστους και όχι ενός στοιχείου του συνόλου. (Σιφνιώτης, 1997)

Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται μέσα στο κόστος των Logistics, είναι οι δαπάνες μεταφορών, οι δαπάνες αποθήκευσης, το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, το κόστος ελέγχου και απογραφής των αποθεμάτων, το κόστος της φυσικής μετακίνησης των προϊόντων μέσα στους χώρους της επιχείρησης, στην αποθήκη, το κόστος της διακίνησης των πληροφοριών σχετικά με την λήψη

παραγγελιών, το κόστος της προστατευτικής συσκευασίας, το κόστος των κτιρίων, των οχημάτων και των μηχανημάτων, οι αποσβέσεις τους κλπ. .

Το σύστημα Logistics, για να θεωρηθεί πετυχημένο και αποδοτικό, πρέπει να μπορεί να ελέγχει τις αποκλίσεις της ποιότητας και ποσότητας των προσφερομένων υπηρεσιών και πρέπει να είναι ικανό να προσφέρει στους πελάτες της επιχείρησης, μια σταθερή ποιότητα, μια σταθερή ποσότητα για μεγάλα χρονικά διαστήματα και

Αυτό να το επιτυγχάνει με όσο το δυνατόν λιγότερα αποθέματα σε όλα τα στάδια της παραγωγής, πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας, ενδιάμεσα προϊόντα, τελικά προϊόντα και εμπορεύματα. Πρέπει επίσης να επιτυγχάνει το ελάχιστο δυνατό κόστος μεταφορών, επιδιώκοντας να κυκλοφορούν τα φορτηγά γεμάτα και σχεδιάζοντας το σύστημα πιο σωστά.

4.3.2 Τα στοιχεία του Logistics Management

Η προσέγγιση, η μέθοδος, που επιλέγει ο κάθε υπεύθυνος του σχεδιασμού ενός Συστήματος Logistics διαφέρει. Μερικοί ξεκινούν από την αρχή, από τους προμηθευτές, από το σύστημα αγορών, παρακολουθούν την πορεία των προϊόντων σε όλη τη διαδρομή που κάνουν ως ότου καταλήξουν στους πελάτες και στους τελικούς καταναλωτές. Άλλοι ξεκινούν από το τέλος, από τους καταναλωτές και τους πελάτες και με κάποιο σύστημα πρόβλεψης της ζήτησης σε μια χρονική στιγμή, επιδιώκουν να χαράξουν την πιο οικονομική πορεία που θα φέρει τα προϊόντα στους πελάτες και καταλήγουν στους προμηθευτές, στους οποίους πρέπει να παραγγείλουν έγκαιρα όλα όσα χρειάζεται η παραγωγή. Και οι δύο αυτές μέθοδοι είναι επιστημονικά σωστές και αποδεκτές. Ανάλογα με την μορφή της επιχείρησης, είναι προτιμότερο να επιλεγεί μία από αυτές τις μεθόδους. Δεν υπάρχει κάποια εξ' ορισμού προτίμηση της μίας ή της άλλης μεθόδου. Η πρώτη, εφαρμόζεται κυρίως στις επιχειρήσεις που παράγουν κατόπιν παραγγελίας και η δεύτερη, εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις που παράγουν μαζικά με βάση το πρόγραμμα των προβλέψιμων πωλήσεων.

Τα στοιχεία του συστήματος Logistics και οι εργασίες που θα πρέπει να διεκπεραιώνει καθημερινά το τμήμα Logistics, με βάση τη σειρά που ακολουθούν, Στη διαδρομή τους τα αγαθά από τους προμηθευτές προς τους καταναλωτές, είναι:

Αγορές

Αποθέματα

Μεταφορές

Αποθήκευση

Διανομή

Το πρώτο στοιχείο «**Αγορές**» αναφέρεται στην εργασία απόκτησης προϊόντων ή υπηρεσιών από τρίτους, από προμηθευτές, από πηγές εκτός της επιχείρησης. Οι αγορές αυτές μπορεί να αναφέρονται σε προϊόντα που θα ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν, μπορεί να είναι πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας, μπορεί να αποτελούν ενέργεια, μπορεί να είναι ακόμα και υπηρεσίες.

Το δεύτερο στοιχείο «**Αποθέματα**» ή «Έλεγχος Αποθεμάτων» ή «**Διαχείριση Αποθεμάτων**» αναφέρεται στην εργασία του υπολογισμού του άριστου επιπέδου των προϊόντων που πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση για να διεκπεραιώνει με επιτυχία τις εργασίες της. Πόσες μονάδες θα παραγγείλει από κάθε προϊόν μια επιχείρηση; που χρειάζεται; και πότε θα τις παραγγείλει;

Το τρίτο στοιχείο «**Μεταφορές**» συνδέεται με την εργασία εξεύρεσης του άριστου τρόπου της φυσικής μετακίνησης των προϊόντων που παραγγέλνει η επιχείρηση από τις εγκαταστάσεις του προμηθευτή της ως τις δικές της εγκαταστάσεις.

Οι μεταφορές και ειδικά το κόστος μεταφορών, αποτελεί ένα από τα πιο αξιόλογα στοιχεία του συνολικού κόστους που πρέπει να μελετηθεί με προσοχή κατά το σχεδιασμό του συστήματος Logistics. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προσπάθεια εξεύρεσης των κατάλληλων μέσων μεταφοράς, αν τα μέσα αυτά θα είναι ιδιοκτησία ή όχι της επιχείρησης και αν όχι τότε πρέπει να βρεθεί κάποιος μεταφορέας με συνέπεια.

Το τέταρτο στοιχείο «**Αποθήκευση**», είναι πολύ μεγάλο θέμα και αναφέρεται στο σχεδιασμό, την οργάνωση και τη λειτουργία της αποθήκης, δηλαδή σχεδιάζεται με την εκτέλεση της εργασίας παραλαβής, φύλαξης, εξαγωγής και παράδοσης των προϊόντων που αποκτά η επιχείρηση από τρίτους ή των προϊόντων που παράγει η ίδια η επιχείρηση. Οι εργασίες που γίνονται μέσα στην αποθήκη είναι πολλές και ξεκινούν με την οργάνωση των χώρων, την επιλογή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την μετακίνηση των προϊόντων, την επιλογή του εξοπλισμού ραφιών και των άλλων μηχανημάτων, τη λογιστική παρακολούθηση των αποθεμάτων, την εξασφάλισή τους από κλοπές ή από διαρροές ή ακόμα από φθορές ή ζημιές και γενικά την εκτέλεση πολλών εργασιών που βοηθούν στο να φτάσει το προϊόν στον τελικό του προορισμό.

Το πέμπτο στοιχείο «**Διανομή**» αναφέρεται στη φυσική διακίνηση, στη μεταφορά των προϊόντων από την αποθήκη, από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης, από το εργοστάσιο προς τους τελικούς πελάτες. Οι διανομές, με τις μεταφορές διαφέρουν στο ότι οι διανομές έχουν ως αντικείμενο τη διακίνηση πολλών προϊόντων σε μικρές ποσότητες, σε πολλούς πελάτες, ενώ οι μεταφορές έχουν ως αντικείμενο τη μεταφορά λίγων προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες σ' ένα σημείο μόνο ή σε πολύ λίγους πελάτες. Οι διανομές και οι μεταφορές εκτελούνται συχνά με φορτηγά αυτοκίνητα αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι είναι και η ίδια λειτουργία. Άλλοι οι στόχοι,

άλλες οι επιδιώξεις και τα κοστολόγια και ο προγραμματισμός των μεταφορών και άλλοι των διανομών.

Έχοντας υπόψη όλα τα παραπάνω αλλά και την κουλτούρα της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας , δηλαδή ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι το μεγαλύτερο μέλημα μιας επιχείρησης που θέλει να είναι ανταγωνιστική.

Τα Logistics είναι μία διαδικασία που ενσωματώνουν αυτή την κουλτούρα όχι μόνο για την ικανοποίηση του τελικού αποδέκτη - πελάτη αλλά και για την πληρέστερη και αρτιότερη λειτουργία της επιχείρησης, απο την σχεδίαση του προϊόντος ,την παραγωγή, την αποθήκευση, τη διανομή και την κατανάλωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Ποιότητα ή Παραγωγικότητα?

Για να μπορέσουμε να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα θα πρέπει να ανατρέξουμε ιστορικά στη μεταπολεμική περίοδο του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου και να δούμε την κατάσταση που επικρατούσε.

Ο δυτικός κόσμος δηλαδή οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής , υποστήριξαν την στρατηγική της καινοτομίας δηλαδή την αύξηση της παραγωγικότητας σε μία περίοδο που το κόστος παραγωγής ήταν χαμηλό και η αγορά αναζητούσε την ποσότητα από την ποιότητα. Οι διοικήσεις ενδιαφέρονταν περισσότερο για την αύξηση των πωλήσεων παρά για τη μείωση του κόστους. Πράττοντας αυτό αγνόησε τις διδασκαλίες για την ποιότητα που ανέπτυξαν ειδικοί όπως ο E. Deming και ο J. Juran αναγκάζοντάς τους να στραφούν σε μια οικονομία που προσπαθούσε να ορθοποδήσει και ήταν ακόμα «εύπλαστη» την Ιαπωνική οικονομία.

Μετά τον πόλεμο και την καταστροφή οι Ιάπωνες μάνατζερ ενθάρρυναν ένα κλίμα αλλαγής από την αρχή. Πείστηκαν από τα διδάγματα των ειδικών ότι σύντομα θα επέλθει μεγάλη αλλαγή στις απαιτήσεις του καταναλωτή και κατάφεραν να συνδυάσουν την στρατηγική της καινοτομίας με τη στρατηγική της συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους, ταχύτερους χρόνους ανάπτυξης, άμεση παράδοση, ικανοποίηση των πελατών και τεράστια ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα διεθνώς.

Έτσι η Ιαπωνία κατάφερε να εδραιωθεί στη πρώτη θέση του χάρτη της ποιότητας από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα μέχρι και σήμερα.

5.1.1 Η φιλοσοφία του Deming

Ο Dr E. Deming κατάφερε μέσω της στατιστικής προσέγγισης ,δηλαδή τη στατιστική ανάλυση και τον έλεγχο όλων των διαδικασιών και συστημάτων ,να εδραιώσει την Διαχείριση Ολικής Ποιότητας στην Ιαπωνία.

Σύμφωνα με τον ίδιο δεν θεωρεί ικανοποιητική την λύση των προβλημάτων που υπάρχουν σε μια επιχείρηση , αλλά αποζητά το ριζικό μετασχηματισμό του δυτικού τρόπου διοίκησης . Ο ίδιος κατάφερε μέσα σε «14 σημεία» γνωστά και ως «14 σημεία του Deming» να δημιουργήσει τη βάση μιας θεωρίας για τον τρόπο

διοίκησης των επιχειρήσεων. Η θεωρία του ορίζει όλα τα βήματα που είναι απαραίτητα για το μετασχηματισμό της εταιρικής κουλτούρας για ποιότητα. Ακόμα ορίζει και τα λεγόμενα «Θανάσιμα αμαρτήματα και τις ασθένειες» που παραλύουν τις εταιρίες της Δύσης. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ποιοτική πρωτοβουλία πρέπει να σημειωθεί από την κορυφή της επιχείρησης, συνεπώς πρέπει πολλές από τις παραδοσιακές απόψεις να αναθεωρηθούν.

5.1.2 Τα 14 σημεία του Deming

- 1. Δημιούργησε μια σταθερότητα του σκοπού για διαρκή βελτίωση των προϊόντων και των υπηρεσιών.*

Καθάρισε σήμερα τον δρόμο που θα ακολουθήσεις, ώστε να επιβιώσεις αύριο, ώστε να γίνει η επιχείρησή σου περισσότερο ανταγωνιστική και να μπορέσεις να δημιουργήσεις περισσότερες θέσεις εργασίας. Φρόντισε για τις μακροχρόνιες ανάγκες και όχι για το βραχυπρόθεσμο κέρδος.

- 2. Υιοθέτησε τη φιλοσοφία της οικονομικής σταθερότητας.*

Το τωρινό επιχειρησιακό περιβάλλον είναι απρόβλεπτο και περίπλοκο. Ο ανταγωνισμός είναι πιο οξύς και υπάρχει περισσότερη ανάγκη παρά ποτέ για συνεχή καινοτομία. Οι αγορές είναι πλέον διεθνείς και οι άνθρωποι έχουν πια το δικαίωμα της επιλογής. Επομένως πρέπει να υιοθετηθεί η φιλοσοφία του Deming για την ολοκληρωτική αλλαγή του τρόπου Διοίκησης ώστε να σταματήσει η κατολίσθηση της Δυτικής βιομηχανίας. Αυτό το γεγονός πρέπει να γίνει αποδεκτό ως το πρώτο βήμα προς την σωστή κατεύθυνση.

- 3. Μην εξαρτάσαι από την (τελική) επιθεώρηση για την επίτευξη της ποιότητας.*

Χτίσε την ποιότητα στο προϊόν στο στάδιο του σχεδιασμού και της ανάπτυξης μέσω των «εκτός σειράς» ποιοτικών ελέγχων και διατήρησε την περαιτέρω βελτίωση κατά τη διάρκεια της κανονικής παραγωγής μέσω της «εν σειράς» ποιοτικού ελέγχου της διεργασίας που παράγει τα προϊόντα.

- 4. Θέσε τέρμα στην πρακτική της αγοράς προμηθειών με μοναδικό κριτήριο την τιμή.*

Προμήθειες που δεν είναι κατοχυρωμένες με στατιστικά στοιχεία ποιότητας δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Σημασία έχει η ποιότητας της πρώτης ύλης για την δημιουργία ενός καλού προϊόντος. Το κλειδί για την εύρεση των καλύτερων πρώτων υλών είναι η εύρεση του σωστού προμηθευτή.

5. Βελτιώνε συνεχώς και για πάντα το σύστημα παραγωγής και υπηρεσιών.

Πρέπει να γίνονται συνεχείς έρευνες για προβλήματα , ώστε να βελτιώνεται συνεχώς η ποιότητα και η παραγωγικότητα και να μειώνεται το κόστος. Πρέπει να γίνεται συνεχής προσπάθεια για μείωση της μεταβλητότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών. Η μεταβλητότητα είναι η βασικότερη αιτία σφάλματος αν μπορέσεις να την ελαχιστοποιήσεις τότε μειώνεις και την πιθανότητα παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων.

6. Φρόντισε για την εισαγωγή της εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της εργασίας.

Είναι απαραίτητα να δημιουργηθεί ένα συνεχές πρόγραμμα εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της εργασίας και αυτό πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τους μάνατζερ. Αν τα ανώτερα στελέχη ακολουθούν εκπαιδευτικά και επιμορφωτικά μαθήματα , δίνουν παράδειγμα προς μίμηση στους κατώτερους υπαλλήλους. Οι αποδοτικές και μοντέρνες μέθοδοι εκπαίδευσης βοηθούν την επιχείρηση να χρησιμοποιήσει καλύτερα το προσωπικό της .

7. Υιοθέτησε και θέσπισε σύγχρονες μεθόδους εποπτείας και ηγεσίας.

Οι προσπάθειες θα πρέπει να επικεντρώνονται στο να βοηθούν τους ανθρώπους και τις μηχανές να κάνουν καλύτερη δουλειά. Οι επόπτες θα πρέπει αν εξασφαλίσουν την άμεση δράση σε περιπτώσεις όπου αναφέρονται αιματώματα, εργαλεία χαμηλής απόδοσης και συνθήκες που συντελούν στην επιδείνωση της ποιότητας.

8. Διώξε το φόβο.

Ο Deming πιστεύει ότι μια ατμόσφαιρα φόβου κάνει αδύνατη την εφαρμογή των περισσότερων από τα υπόλοιπα σημεία του για το μάνατζμεντ. Με άλλα λόγια, δεν πιστεύει ότι είναι δυνατή οποιαδήποτε πραγματική βελτίωση, αν ο φόβος ο οποίος είναι αιτία τεράστιας σπατάλης , δεν εξαφανιστεί και δεν αντικατασταθεί από τον αμοιβαίο σεβασμό, την εμπιστοσύνη και τη συνεργασία .

9. Γκρέμισε τα εμπόδια ανάμεσα στα τμήματα και τους ανθρώπους.

Όλα τα άτομα που εργάζονται για την παραγωγή των προϊόντων-υπηρεσιών από τον τομέα της σχεδίασης, της έρευνας, της παραγωγής μέχρι και τις πωλήσεις πρέπει να συνεργάζονται αρμονικά σαν μια ομάδα. Πρέπει να προβλέπονται τα τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν και να αντιμετωπίζονται άμεσα και αποτελεσματικά. Ο ανταγωνισμός μέσα στη ίδια την εταιρία είναι καταστροφικός και πρέπει να αντικαθίσταται με τη συνεργασία και ομαλή λειτουργία.

10. Απόκλεισε την χρήση των «σλόγκαν», των αφισών και των παραινήσεων.

Αποκλείστε τα σλόγκαν που απαιτούν μηδέν ελαττώματα και νέα επίπεδα τελειότητας, χωρίς να παρέχουν τις μεθόδους. Π.χ. υπάρχει υψηλό ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων στη γραμμή παραγωγής. Δεν πρέπει να υιοθετήσεις σλόγκαν όπως «μηδέν αιματώματα» που οδηγούν σε αυθαίρετους στόχους χωρίς να δώσεις τα μέσα στους ανθρώπους να εργαστούν πιο έξυπνα και όχι πιο σκληρά.

11. Απόφυγε τα πρότυπα εργασίας και τα αριθμητικά ποσοστά.

Απόφυγε το Μάνατζμεντ μέσω Αντικειμενικών Σκοπών (Μ.Α.Σ.), μέσω αριθμών και αριθμητικών στόχων. Εστιάστε στην ποιότητα και όχι στην ποσότητα. Η επίτευξη ενός στόχου δεν πρέπει να θεωρείται η ύστατη επιτυχία, επειδή υπάρχει πάντα χώρος για περαιτέρω βελτίωση. Το Μ.Α.Σ. παραβλέπει τη διασπορά στην παραγωγική διαδικασία και είναι μια πρόσκληση για βραχυπρόθεσμη σκέψη.

12. Απομάκρυνε τα εμπόδια που κλέβουν από τον ωρομίσθιο εργάτη το δικαίωμα να είναι υπερήφανος για την εργασία του.

Τα σοβαρότερα από τα πνευματικά εμπόδια είναι εκείνα που δεν επιτρέπουν σε κάποιον να είναι υπερήφανος για το προϊόν της εργασίας του. Το Μάνατζμεντ Μέσω Αντικειμενικών Σκοπών και η ετήσια βαθμολόγηση της αξίας (αξιολόγηση της απόδοσης) είναι κάποιες πρακτικές που συντελούν στο να μην είναι υπερήφανος ο εργάτης για την εργασία του. Μερικοί άλλοι παράγοντες είναι, η έλλειψη επικοινωνίας, τα χαμηλής ποιότητας εισερχόμενα υλικά, τα κατάλληλα εργαλεία, η ανεπαρκής εκπαίδευση. Όλα αυτά θα πρέπει να απομακρυνθούν ώστε ο εργάτης να έχει δικαίωμα να είναι υπερήφανος για την εργασία του.

13. Καθιέρωσε ένα ενεργό πρόγραμμα μόρφωσης και επανεκπαίδευσης.

Πρέπει να ενθαρρύνεται η διαρκής εκπαίδευση για να συμβαδίζει με τις νέες εξελίξεις, τις αλλαγές στο σχεδιασμό των προϊόντων, το σύγχρονο εξοπλισμό και τις καινοτόμες τεχνικές.

14. Καθάρισε μια μόνιμη δέσμευση της ανώτερης διοίκησης ως προς την Ατέρμονη βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας.

Η διοίκηση πρέπει να ενεργήσει ώστε να πραγματοποιήσει το μετασχηματισμό, εφαρμόζοντας όλα τα προηγούμενα 13 σημεία. Όλοι οι εργαζόμενοι θα πρέπει να κατανοήσουν τη νέα φιλοσοφία και να δεσμευτούν ως προς αυτήν. Τα ανώτατα στελέχη θα πρέπει να υποδείξουν το τρόπο, με την πλήρη δέσμευσή τους για την διαρκή βελτίωση της ποιότητας και της καινοτομίας με την εφαρμογή στην πράξη όλων αυτών που διακηρύσσουν

5.1.3 Τα θανάσιμα αμαρτήματα και νοσήματα κατά Deming

1. Έλλειψη σταθερότητας.

Η έλλειψη σταθερότητας είναι καταστροφικός παράγοντας. Θα πρέπει η δεσμεύσεις της επιχείρησης να πραγματοποιηθούν σταθερά από την αρχή ως το τέλος, από την πλευρά της διοίκησης για την ποιότητα, παραγωγικότητα και καινοτομία.

2. Βραχυπρόθεσμα οφέλη.

Όταν υπάρχει βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός και σκέψη, η επιχείρηση δεν είναι σε θέση να θέσει σαν σταθερός σκοπό της την παραμονή της στην επιχειρηματική αγορά με μακροπρόθεσμη ανάπτυξη.

3. Η αξιολόγηση της απόδοσης.

Οι συνέπειες που προκύπτουν από την αξιολόγηση της απόδοσης και οποιαδήποτε μορφή βαθμολόγησης της εργασίας είναι καταστρεπτικές. Ενθαρρύνουν την αντιζηλία και την απομόνωση, τροφοδοτούν το φόβο και καταστρέφουν την ομαδική εργασία. Η αξιολόγηση της απόδοσης εστιάζει περισσότερο στο αποτέλεσμα και όχι στην αιτία του.

4. Από δουλεία σε δουλεία.

Τα ανώτερα στελέχη δεν πρέπει να μετακινούνται συνεχώς διότι προκαλείται αστάθεια και σύγχυση στις αποφάσεις τους. Δεν είναι δυνατόν να λαμβάνονται αποφάσεις από ανθρώπους που δεν γνωρίζουν το αντικείμενο. Έτσι εμποδίζεται οποιαδήποτε δέσμευση της επιχείρησης για πολιτική βελτίωσης.

5. Η χρήση ορατών μόνο αριθμών.

Οι μόνοι αριθμοί που πρέπει κανείς να εμπιστεύεται είναι εκείνοι που αντιπροσωπεύουν κατάλληλα επιλεγμένα στατιστικά δεδομένα. Η διοίκηση πρέπει να αναζητά αμερόληπτα στατιστικά δεδομένα που βασίζονται στην ικανοποίηση των πελατών και την αντίληψη του εργαζομένου για την επιχείρηση, αυτοί είναι οι αόρατοι αριθμοί. Οι ορατοί αριθμοί μπορούν εύκολα να μεταβληθούν είτε με το λεγόμενο «μαγείρεμα» μόνο και μόνο για να βγει μια καλή αναφορά στο τέλος του μήνα ή της διαχειριστικής περιόδου.

5.2 Επιχείρηση και Εφαρμογή Σ.Δ.Π.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας είναι το σύνολο των προγραμματισμένων ή συστηματικών ενεργειών ή διαδικασιών που είναι απαραίτητες για να εξασφαλισουν ότι ένα προϊόν ή υπηρεσία θα πληρεί ορισμένες προδιαγραφές . (ISO8420)

Η διαχείριση ποιότητας δεν είναι ποιοτικός έλεγχος ενός προϊόντος ούτε αφορά την ποιότητα κατασκευής . Έχει ευρύτερη έννοια και αφορά τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό στην περίπτωση που μια επιχείρηση είναι πιστοποιημένη με ISO, αυτό σημαίνει ότι είναι πιστοποιημένη η ποιότητα της συνολικής λειτουργίας της επιχείρησης και όχι η ποιότητα των προϊόντων ή των υπηρεσιών που αυτή παρέχει προς τους πελάτες.

Ο γενικός στόχος του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας είναι η τήρηση και η βελτίωση των προδιαγραφών (χαρακτηριστικών) των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρονται έτσι ώστε να καλύπτονται οι συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών.

Για το λόγο αυτό ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίηση (ISO : International Standards Organization ή International Organization for Standardization) για να υπάρξει διεθνώς μια κοινή γλώσσα δημιούργησε μια σειρά προτύπων για την διαχείριση της ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις των οποίων , γίνεται από εθνικούς φορείς ή άλλους φορείς ή πιστοποίηση των επιχειρήσεων. Το πρότυπο που χρησιμοποιείται ως οδηγός στη πορεία μια επιχείρησης για την διασφάλιση ποιότητας αλλά και ως μέτρο για την αξιολόγησή της το ISO:9001:2008.

5.2.1 Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000

Το 1987 ο διεθνής οργανισμός ISO καθιέρωσε πέντε διεθνή πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, γνωστά ως Standards ISO 9000. Στην σειρά ISO 9000 υπάγονται τρία έντυπα συστημάτων ποιότητας που αποτελούν υποδείγματα διασφάλισης της ποιότητας τα οποία είναι ISO 9001, ISO 9002 και ISO 9003 , άλλα και δύο έντυπα οδηγιών τα ISO 9000 και ISO 9004.

Τα πρότυπα αυτά δεν είναι τεχνικά από τη φύση τους, για το λόγο αυτό δεν αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Ακόμα τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 αναφέρονται στις ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να πληρεί μια επιχείρηση προκειμένου να πιστοποιηθεί.

Η πιστοποίηση ISO 9000 δεν διασφαλίζει την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. Διασφαλίζει τεκμηριωμένα ότι οι διεργασίες της επιχείρησης γίνονται με κάποιες διαδικασίες, συνεπώς είναι σωστό να αναφερθεί ότι τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 στοχεύουν στην διασφάλιση της σταθερής-συγκεκριμένης ποιότητας, αντί της υψηλής ποιότητας των προϊόντων-υπηρεσιών μιας επιχείρησης.

Αναθεώρηση του προτύπου ISO 9000:1994

Από την στιγμή της ίδρυσης του οργανισμού μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει διάφορες τροποποιήσεις των προτύπων με σημαντικότερες τις δύο τελευταίες. Η πρώτη σειρά ISO 9000:1987 τροποποιήθηκε το 1994 ενώ έχει ήδη εκδοθεί η νέα σειρά ISO 9000:2000(15 Δεκεμβρίου 2000). Η διαδικασία αναθεώρησης της τρέχουσας σειράς ξεκίνησε το Σεπτέμβριο του 1998 και ολοκληρώθηκε το Δεκέμβριο του 2000 με την εμφάνιση του νέου προτύπου ISO 9001:2000

(Κέφης,2005)

Το πρότυπο ISO 9001:2000

Η εισαγωγή του προτύπου ISO 9001:2000 καταργεί τον όρο διασφάλιση της ποιότητας και τον αντικαθιστά με τον όρο διαχείριση ποιότητας. Δίνεται έτσι μια ιδιαίτερη έμφαση σε διεργασίες και τομείς που απουσιάζαν από την προηγούμενη σειρά, όπως είναι η επιδίωξη της συνεχούς βελτίωσης και η εγκατάσταση συγκεκριμένων δεικτών που μετρούν, αναλύουν και βελτιώνουν την απόδοση των επιχειρήσεων. Το καινούργιο πρότυπο δομείται σε πέντε βασικές ενότητες οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

Το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας (Quality Management System).

Η ευθύνη της Διοίκησης (Management Commitment).

Η διαχείριση πόρων (Resource Management) .

Η παραγωγή αγαθών ή/και η προσφορά υπηρεσιών (Products and/or Service Realization).

Η μέτρηση, ανάλυση και βελτίωση (Measurement, Analysis and Improvement).

Επιπροσθέτως , καταργούνται τα πρότυπα της σειράς ISO 9001 ,9002 , 9003 και αντικαθίστανται από ένα ενιαίο πρότυπο (ISO 9001:2000), ενώ παραμένουν σε χρήση τα πρότυπα βοηθήματα ISO 9000 και ISO 9004 με τις κατευθυντήριες γραμμές εφαρμογής.

(Κέφης, 2005)

Το πρότυπο ISO 9001:2008

Το πρότυπο αυτό βρίσκει εφαρμογή σε όλες τις επιχειρήσεις ανεξάρτητα από το είδος το μέγεθος και τις υπηρεσίες που παρέχουν ή τα προϊόντα που παράγουν, είναι το πρότυπο οδηγός που διασφαλίζει τη σωστή και ασφαλή εφαρμογή των υπόλοιπων. Οι απαιτήσεις που θέτει το πρότυπο ISO 9001:2008 σχετικά με το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης ποιότητας σε μια επιχείρηση , συνοψίζονται ως εξής:

- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- Τεκμηρίωση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας
- Ευθύνη της Διοίκησης
- Διαχείριση Πόρων
- Υλοποίηση του Προϊόντος (ή της Υπηρεσίας)
- Μέτρηση, Ανάλυση και Βελτίωση

Οι απαιτήσεις του Πρότυπου ISO 9001:2008 είναι:

- **Διαγνωστική Μελέτη**
Καθορισμός περιοχών διερεύνησης (βάση της οργανωτικής δομής της εταιρείας).
Αποτύπωση δραστηριοτήτων.
Αποτύπωση της υπάρχουσας τυποποίησης-τεκμηρίωσης.
- **Σχεδιασμός Συστήματος**
Καθορισμός των δραστηριοτήτων που θα ενταχθούν στο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας.
Αρχική εκτίμηση των απαιτούμενων διαδικασιών ανά δραστηριότητα.
Προετοιμασία του καταλόγου Διαδικασιών.
- **Προετοιμασία Τεκμηρίωσης**
 1. Συγγραφή του Εγχειριδίου Ποιότητας.
 2. Συγγραφή της περιγραφής των διαδικασιών.
 3. Συγγραφή των Οδηγιών Εργασίας.
 4. Σχεδίαση των εντύπων του συστήματος.

- **Εφαρμογή Συστήματος**
 1. Έναρξη εφαρμογής σε καθορισμένη ημερομηνία σε όλα τα τμήματα της εταιρείας, αφού πρώτα γίνει η ενημέρωση και η αρχική εκπαίδευση του προσωπικού.
 2. Εφαρμογή των διαδικασιών.
 3. Συμπλήρωση των κατάλληλων εντύπων και τήρηση των προβλεπόμενων αρχείων.
 4. Δοκιμαστική λειτουργία για τρεις τουλάχιστον μήνες.
 5. Εκπαίδευση προσωπικού.

- **Επιθεώρηση Συστήματος**
 1. Επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις της εταιρείας, από ανεξάρτητο επιθεωρητή (ή ομάδα επιθεωρητών) προερχόμενο από τον φορέα πιστοποίησης που θα επιλεγεί. Στις περισσότερες περιπτώσεις ολοκληρώνεται σε μια εργάσιμη ημέρα. Περιλαμβάνει την εξέταση των αρχείων και συνεντεύξεις με τους υπευθύνους των τμημάτων. Είναι δυνατόν να ορισθούν διορθωτικές ενέργειες που θα πρέπει να υλοποιήσει η εταιρεία σε συγκεκριμένες προθεσμίες, ώστε να καλυφθούν όλες οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2008.

- **Πιστοποίηση Συστήματος**
 1. Εφ' όσον κατά την επιθεώρηση αποδειχθεί ότι το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας της εταιρείας καλύπτει τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2008, ο φορέας πιστοποίησης εκδίδει το σχετικό πιστοποιητικό (certificate) και καταχωρεί την εταιρεία στον κατάλογο των πιστοποιημένων πελατών του.
 2. Σε όλη την διαδικασία συμμετέχουν ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας, ο εξωτερικός σύμβουλος και οι υπεύθυνοι των τμημάτων.

5.2.2 Τα πρότυπα της σειράς ISO 14000

Τα πρότυπα της σειράς αυτής διασφαλίζουν την σωστή περιβαλλοντική διαχείριση, δηλαδή το σύνολο των δραστηριοτήτων που καθορίζουν την περιβαλλοντική πολιτική, τους αντικειμενικούς σκοπούς και υπευθυνότητες καθώς και το σχεδιασμό των περιβαλλοντικών στόχων, την αποτίμηση των αποτελεσμάτων και τη διαρκή αξιολόγηση της επίδρασης των διεργασιών/αποβλήτων στο περιβάλλον.

(Αρβανιτογιάννης κ.α.2000)

Σκοπός των προτύπων της σειράς ISO 14000 είναι να συνδράμουν ώστε οι επιχειρήσεις να δρουν μέσα στο φυσικό περιβάλλον χωρίς να το καταστρέφουν.

Η απόκτηση ενός τέτοιου πιστοποιητικού απαιτεί μακροχρόνιους ελέγχους οι οποίοι καθορίζονται και περιχαρακώνονται από διεθνώς παραδεκτούς θεσπισμένους κανονισμούς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για την περίοδο 2000 – 2002 εκδόθηκε ένας σημαντικός αριθμός τέτοιων πιστοποιήσεων παγκοσμίως, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις δεν ενδιαφέρονται μόνο για την μεγιστοποίηση των κερδών αλλά και για την προστασία του περιβάλλοντος που αποτελεί επιτακτική ανάγκη στις μέρες μας.

5.3 Απαιτήσεις για εφαρμογή των Σ.Δ.Π.

Η ανάγκη για εφαρμογή των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας είναι επιτακτική και αναγκαία για μια επιχείρηση – οργανισμό που επιθυμεί να είναι ανταγωνιστική/ος στη σύγχρονη οικονομία.

Όπως αναφέρεται και παραπάνω ένα Σ.Δ.Π. δεν διασφαλίζει την τελική ποιότητα του προϊόντος αλλά τη συνολική διαδικασία των λειτουργιών που θα γίνουν για να παραχθεί το προϊόν. Είναι λοιπόν ευνόητο ότι αυτό διευκολύνει την καλύτερη και ασφαλέστερη διεκπεραίωση των διαδικασιών, αλλά εγγυάται και την ικανοποίηση του πελάτη ως προς το τελικό προϊόν. Π.χ. η Coca Cola Company χρησιμοποιεί το πρότυπο ISO 9001 και ISO 22000(ασφάλεια τροφίμων σε υψηλό επίπεδο) για να διασφαλίσει στον καταναλωτή ότι κάθε κουτάκι, μπουκάλι και φιάλη που παράγεται από το εργοστάσιό της θα έχει την ίδια γεύση, υφή και ποιότητα με όλα τα άλλα. Ακόμα τακτικοί έλεγχοι γίνονται στα εργαστήρια των μονάδων παραγωγής της σε όλη την αλυσίδα της παραγωγικής διαδικασίας. Έτσι κάποιος όταν αγοράζει και καταναλώνει το προϊόν πρώτη φορά, περιμένει και απαιτεί την επόμενη φορά που θα το δοκιμάσει να είναι το ίδιο ή καλύτερο από το προηγούμενο και αυτό γιατί αν δεν πληρεί τις απαιτήσεις του καταναλωτή τότε αυτός θα στραφεί σε άλλα αντίστοιχα προϊόντα, π.χ. Pepsi cola ή κάποια άλλη cola.

Είναι λοιπόν σαφές ότι τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας προσδίδουν κύρος και αξιοπιστία στην επιχείρηση που αποφασίζει να τα χρησιμοποιήσει, συνεπώς αυξάνεται η εμπιστοσύνη και ικανοποίηση του πελάτη προς την επιχείρηση.

5.4 Ο ρόλος των συμβούλων.

Η συμμετοχή εξωτερικού συμβούλου δεν είναι απαραίτητη επειδή δεν συμπεριλαμβάνεται στις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2008. Ο σύμβουλος συμμετέχει ενεργά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας. Ειδικότερα, ο σύμβουλος:

- Αναλαμβάνει την εκπόνηση της Διαγνωστικής Μελέτης και του Σχεδιασμού του Συστήματος.
- Υποστηρίζει ή/και συμμετέχει ενεργά στην Προετοιμασία της Τεκμηρίωσης.
- Υποστηρίζει συμβουλευτικά την εταιρεία κατά την Εφαρμογή του Συστήματος, και εντοπίζει κατά την εφαρμογή (πριν την πιστοποίηση) τις τυχόν απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες.

- Συντονίζει, καθοδηγεί και συμμετέχει στην Εκπαίδευση του προσωπικού.
- Διευκολύνει την απαραίτητη επικοινωνία με τρίτους φορείς κατά την προετοιμασία της Επιθεώρησης.
- Παρίσταται κατά την Επιθεώρηση και μπορεί να διευκολύνει την διαδικασία (αν και κατά την Επιθεώρηση δεν θα πρέπει να έχει τον πρώτο λόγο).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 καθορισμός επιθυμητού επιπέδου ικανοποίησης πελατών

Καθορισμός Επιθυμητού Επιπέδου Εξυπηρέτησης του Πελάτη: Με την έννοια αυτή εννοούμε ότι η επιχείρηση έχει μια φιλοσοφία - πολιτική, η οποία απευθύνεται στις ανάγκες του πελάτη, πάντα βέβαια σε σχέση με τις δυνατότητες που έχει η κάθε επιχείρηση. Πρόκειται ουσιαστικά για ενέργειες που κάνει η επιχείρηση λαμβάνοντας τον πελάτη και τις επιθυμίες του, ως προτεραιότητα της. Έτσι όταν μια επιχείρηση θέτει στόχους για την όσο δυνατόν καλύτερη επίτευξη της ικανοποίησης του πελάτη, και καταφέρνει και τους πραγματοποιεί, τότε έχουμε επιτυχία άρα και αποτέλεσμα. Η διαδικασία αυτή είναι πολύ σημαντική για την παραμονή και εδραίωση της επιχείρησης, πρώτον στην συνείδηση του πελάτη, (σαν μια επιχείρηση που φροντίζει για την μέγιστη εξυπηρέτησή και ικανοποίηση των αναγκών του) και δεύτερον στο απαιτητικό και άκρως ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον. (το δεύτερο είναι απόρροια του πρώτου).

6.2 Διαχείριση παραγγελιών

Διαχείριση Παραγγελιών: Πρόκειται ίσως για την πιο σημαντική διαδικασία μέσα σε μια επιχείρηση, και αυτό γιατί αποτελείται από πολλές επιμέρους διαδικασίες όπως η είσοδος, η καταγραφή αλλά και η τροποποίηση των παραγγελιών, ο προγραμματισμός που σχετίζεται με τις παραγγελίες, η φόρτωση των παραγγελιών, η τιμολόγηση αλλά και η πίστωση προς τον πελάτη. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι εξίσου σημαντικός είναι και ο χρόνος που απαιτείται για μια παραγγελία από τη στιγμή που γίνεται μέχρι να φτάσει στα χέρια του τελικού πελάτη καθώς αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα εξυπηρέτησης του. Η ώρα της αλήθειας για μία Εφοδιαστική Αλυσίδα φτάνει όταν εμφανίζεται η ζήτηση με τη μορφή της πραγματικής παραγγελίας του πελάτη. Ο εφοδιασμός καλείται να υλοποιήσει την παραγγελία και να επαληθεύσει όλα τα πλάνα που έγιναν προκειμένου να μπορέσει να προγνωστεί η ζήτηση και ο τρόπος κάλυψής της. (Γκαγιαλής 2008)

Για τη σωστή διαχείριση των παραγγελιών της μια επιχείρηση είναι απαραίτητο να διαθέτει ένα σωστά σχεδιασμένο και αποτελεσματικό σύστημα υποδοχής των παραγγελιών της. Το σύστημα αυτό μπορεί να λειτουργεί είτε με τη συμμετοχή πωλητών, είτε ανεξάρτητα λαμβάνοντας παραγγελίες από τους πελάτες μέσω τηλεφώνου, fax, e-mail ή on line. Το σύστημα πρέπει να διασφαλίζει την ταχύτητα

και ορθή λήψη και εκτέλεση των παραγγελιών. Δηλαδή, χωρίς λάθη, πολύπλοκες και χρονοβόρες διαδικασίες καθώς και την ταχύτατη διαβίβαση των παραγγελιών στο τμήμα εκτέλεσης παραγγελιών, τις οικονομικές υπηρεσίες για τις διαδικασίες τιμολόγησης, το τμήμα αποστολών για τον προγραμματισμό της αποστολής των εμπορευμάτων κλπ. Η ταχύτητα λήψης και εκτέλεσης των παραγγελιών χωρίς προβλήματα αποτελεί ένα από τα σημαντικά κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούν οι πελάτες για τους προμηθευτές τους γι' αυτό ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης παραγγελιών επηρεάζει ευνοϊκά την εικόνα της επιχείρησης στην αγορά.

Συνεπώς μέσα απο τη σωστή διαχείριση και διεκπεραίωση των παραγγελιών ,επιρεάζεται θετικά η εικόνα της επιχείρησης στα μάτια του πελάτη δημιουργώντας ένα αίσθημα ικανοποίησης και σφάλειας (άν ο ίδιος αισθάνεται ευχαριστημένος με τις υπηρεσίες-προϊόντα που του παρέχονται είναι σχεδόν απίθανο να χαθεί απο πελάτη της επιχείρησης, διασφαλίζοντας έτσι μελλοντικά κέρδη) .

Ακόμα επιτυγχάνεται η ομαλή λειτουργία της επιχείρησης και διασφαλίζεται η παραγωγή των προϊόντων (οι κατάλληλες πρώτες ύλες παίζουν μεγάλο ρόλο για την κατασκευή του προϊόντος και η κατασκευή ενός προϊόντος που θα ευχαριστήσει των πελάτη δίνει το δικαίωμα στον εργαζόμενο να είναι υπερήφανος για την εργασίας του. Οι δύο αυτοί παράγοντες είναι μέσα στα δεκατέσσερα σημεία του Deming για την εδραίωση και τη σωστή λειτουργία της κουλτούρας της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

6.3 Διαχείριση αποθεμάτων

Διαχείριση Αποθεμάτων: Για πολλές επιχειρήσεις τα αποθέματα αποτελούν μια μη παραγωγική αλλά αναγκαία δέσμευση κεφαλαίων υπό μορφή πρώτων υλών, υλικών υπό κατεργασία ή έτοιμων προϊόντων προς πώληση. Βέβαια η αποθήκευση αυτών των προϊόντων ανεξάρτητα από την μορφή τους απαιτεί αρκετό χρόνο και χώρο από την επιχείρηση αλλά και χρήμα. Επίσης όταν αποθηκεύονται τα επενδυμένα κεφάλαια, δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν καθώς είναι δεσμευμένα. Όμως η φύλαξη και διατήρηση ενός αποθέματος προϊόντων είναι πολύ σημαντική και αναγκαία για μια επιχείρηση. Για να θεωρηθεί επιτυχημένη η διοίκηση ποθεμάτων, θα πρέπει να υπάρχει στην αποθήκη μια συγκεκριμένη ποσότητα αποθέματος, ώστε να μπορεί να ικανοποιείται η αναμενόμενη ζήτηση κατά τον επιθυμητό βαθμό έτσι όπως έχει τεθεί από τις διαδικασίες Μάρκετινγκ, οι οποίες αφορούν την διαπίστωση των αναγκών των καταναλωτών, τη μελέτη και τον σχεδιασμό των προϊόντων που προορίζονται για την ικανοποίηση των αναγκών αυτών, και κατόπιν την παραγωγή, τυποποίηση, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, προώθηση, προβολή και πώληση των προϊόντων αυτών στον κατάλληλο τόπο και χρόνο. Θα πρέπει επίσης να ικανοποιείται και η θεσμοθέτηση επιπέδων αποθήκευσης τα οποία θα ενεργοποιούν δραστηριότητες όπως η τοποθέτηση νέας παραγγελίας, η έναρξη μιας συγκεκριμένης παραγωγικής διαδικασίας, κλπ.

Η διαχείριση των αποθεμάτων είναι η δεύτερη σημαντική λειτουργία της φυσικής διανομής που στοχεύει στην «αριστοποίηση» (optimization) του επιπέδου αποθεμάτων που διατηρεί η επιχείρηση. Αυτό σημαίνει ότι τα αποθέματα της επιχείρησης θα πρέπει να διατηρούνται σε τέτοιο επίπεδο ώστε να διασφαλίζεται η ομαλή τροφοδοσία της αγοράς χωρίς να σημειώνονται ελλείψεις προϊόντων (out of stocks) που οδηγούν αναπόφευκτα σε απώλειες πωλήσεων και φυσικά μεριδίου αγοράς προς όφελος των ανταγωνιστών. Το ύψος των αποθεμάτων υπαγορεύεται αφενός από τις ανάγκες της αγοράς που δραστηριοποιείται μια επιχείρηση και αφετέρου από τη στρατηγική Μάρκετινγκ που ακολουθεί η συγκεκριμένη επιχείρηση.

Αν η στρατηγική Μάρκετινγκ επιβάλει την ύπαρξη μεγάλων αποθεμάτων, τότε το κόστος διατήρησης τους θα πρέπει να δικαιολογείται από αυξημένη συνεισφορά στα κέρδη που πρέπει να καλύπτουν το κόστος διατήρησης των υψηλών αποθεμάτων, αλλιώς η επιχείρηση θα πρέπει να αναθεωρήσει την στρατηγική της. Όπως είναι εύλογο για να λειτουργήσει σωστά αυτή η διαδικασία χρειάζεται σωστός σχεδιασμός και άριστη εκτέλεση του προγράμματος. Είναι λοιπόν μια δέσμευση που πρέπει να έρθει εις πέρας διότι είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την μεγιστοποίηση του κέρδους, την εξυπηρέτηση των πελατών και την επιτακτική ανάγκη της επιχείρησης να είναι ανταγωνιστική στο σύγχρονο και απαιτητικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

6.4 Αποθήκευση και Φύλαξη

Αποθήκευση και Φύλαξη: Η αναγκαιότητα για αποθέματα από την επιχείρηση, δημιουργεί μια ακόμη διαδικασία για αυτήν. Πρόκειται για τη διαδικασία αποθήκευσης και φύλαξης των προϊόντων, η οποία ουσιαστικά αναφέρεται στην ασφάλιση των προϊόντων από εξωτερικούς παράγοντες. Είναι ακόμη μια διαδικασία αρκετά δαπανηρή για την επιχείρηση και οι κυριότεροι λόγοι είναι οι εξής δυο:

1. Η δημιουργία κόστους μεταφοράς από τα σημεία παραγωγής προς τα σημεία αποθήκευσης αλλά και από τα σημεία αποθήκευσης προς τα σημεία πώλησης.
2. Δημιουργία κόστους από την ίδια την «μικρο-αποθηκευτική» διαδικασία. Δηλαδή οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται εντός της επιχείρησης για την ταξινόμηση των αγαθών στις αποθήκες, για τον τρόπο που φθάνουν τα προϊόντα στην επιχείρηση αλλά και εν

συνεχία η αποστολή τους, η δημιουργία χώρου για την αποθήκευση μιας νέας παραγγελίας κλπ.

Η διατήρηση και φύλαξη αποθεμάτων απαιτεί όπως είναι φυσικό και ανάλογους αποθηκευτικούς χώρους. Συνεπώς, το μέγεθος και η διασπορά των αποθηκών αποτελούν σημαντικούς παράγοντες εξυπηρέτησης της φυσικής διανομής. Πολλές επιχειρήσεις διατηρούν μόνο κεντρικές αποθήκες ενώ άλλες δημιουργούν και περιφερειακές που τις χρησιμοποιούν και ως κέντρα διανομής των προϊόντων τους. Οι αποθήκες αυτές μπορούν να ανήκουν στην επιχείρηση ή εξωτερικούς συνεργάτες που προσφέρουν υπηρεσίες Logistics. Η απόφαση σχετικά με την διατήρηση μίας ή περισσότερων αποθηκών εξαρτάται και πάλι από τις ανάγκες της αγοράς, τη στρατηγική μάρκετινγκ και το επίπεδο της εξυπηρέτησης που επιθυμεί η επιχείρηση να προσφέρει στους πελάτες της. Για τη λήψη των σχετικών αποφάσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Η διασπορά των πελατών ως προς τις γεωγραφικές περιοχές που είναι εγκατεστημένοι.
- Το μέγεθος των παραγγελιών τους.
- Η συχνότητα των παραδόσεων.
- Ο χρόνος εκτέλεσης (lead time) των παραγγελιών.

Επίσης, ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλει στην αποτελεσματική λειτουργία των αποθηκών είναι ο τεχνολογικός τους εξοπλισμός με σύγχρονα μέσα. Ακόμα πρέπει να αναφερθεί ότι απαιτείται τακτικός έλεγχος και παρακολούθηση τυχόν ευπαθών προϊόντων, κατά τη διάρκεια παραμονής τους στις αποθήκες.

Η ηλεκτρονική καταγραφή και παρακολούθηση των προϊόντων μέσω Η/Υ μπορεί να διασφαλιστεί με τη χρησιμοποίηση του προτύπου ISO 27000 το οποίο αποτελεί προδιαγραφή για την διαχείριση της ασφάλειας των πληροφοριών. Έχει εφαρμογή σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας, εμπορίου και υπηρεσιών και η εφαρμογή του δεν περιορίζεται μόνο στις πληροφορίες που αποθηκεύονται σε Η/Υ. Απευθύνεται στην ασφάλεια των πληροφοριών με όποιο τρόπο και αν αυτές τηρούνται. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι καταγεγραμμένες ή εκτυπωμένες σε χαρτί, μπορεί να είναι αποθηκευμένες ηλεκτρονικά, μπορεί να αποστέλλονται με κανονικό ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μπορεί να παρουσιάζονται σε φιλμ ή να διατυπώνονται προφορικά σε συζητήσεις. Οποιαδήποτε μορφή και εάν έχουν οι πληροφορίες, με οποιοδήποτε τρόπο και αν αυτές διαμοιράζονται ή αποθηκεύονται, το ISO 27001 βοηθάει έναν οργανισμό να τις προστατεύει επαρκώς.

(πηγή : www.isoqar.gr)

6.5 Μεταφορές

Μεταφορές: Οι μεταφορές αποτελούν πολύ σημαντικό παράγοντα για τη διαδικασία Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Σύμφωνα με κάποιες μελέτες αλλά και κάποια άρθρα που έχουν γραφτεί, η μεταφορά ως αυτόνομη διαδικασία μπορεί να εξοικονομήσει τεράστια κεφάλαια όταν αυξάνεται η γεωγραφική έκταση που πρέπει να καλυφθεί. Θα πρέπει να τονιστεί, ότι η μετακίνηση αγαθών από την επιχείρηση στον τελικό καταναλωτή δεν είναι κάτι απλό αλλά πρόκειται για μια διαδικασία που απαιτεί αυστηρό και προσεκτικό σχεδιασμό. Διάφοροι μαθηματικοί και μελετητές έχουν προσπαθήσει να βρουν τρόπους ώστε να ελαχιστοποιήσουν το κόστος της μεταφοράς. Έχουν αναπτυχθεί αρκετοί αλγόριθμοι που προσπαθούν να κάνουν αυτήν τη δουλειά, πάντα βέβαια με τη χρήση των απαραίτητων παραμέτρων. Όπως αναφέρεται και παραπάνω, οι μεταφορές είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της Δ.Ε.Α. αλλά παραμένει και ένας από τους πιο δαπανηρούς.

(Kellesher, El-Rhalibi, & Arshad,2003)

Η μεταφορά των προϊόντων έχει συνήθως το υψηλότερο κόστος απ' όλες τις λειτουργίες της φυσικής διανομής. Ωστόσο, το κόστος αυτό είναι εύκολο να υπολογιστεί αφού εξαρτάται άμεσα από το βάρος, τον όγκο ή τα τεμάχια των προϊόντων που πρόκειται να μεταφερθούν καθώς και από τη μέθοδο και μέσα μεταφοράς που θα επιλεγούν. Οι εναλλακτικές μέθοδοι μεταφοράς που έχουν στη διάθεση τους οι επιχειρήσεις είναι οι εξής:

- *Οδική μεταφορά:* Πρόκειται για οικονομικά συμφέρουσα και ευέλικτη μέθοδο σε ότι αφορά τους χρόνους εκτέλεσης δρομολογίων και τις ακολουθούμενες διαδρομές. Για τις οδικές μεταφορές οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν δικά τους μέσα (ιδιόκτητα αυτοκίνητα) ή συνεργάζονται με μεταφορικές εταιρίες.
- *Σιδηροδρομική μεταφορά:* Οικονομικά είναι η πλέον συμφέρουσα μέθοδος μεταφοράς εμπορευμάτων κατάλληλη για μεγάλες αποστάσεις και ογκώδη προϊόντα.
- *Θαλάσσια μεταφορά:* Η μέθοδος είναι περισσότερο χρονοβόρα σε σύγκριση με τις προηγούμενες και δεν μπορεί να καλύψει όλα τα σημεία αποστολής ή προορισμού. Η χρήση αυτής της μεθόδου απαιτεί συνδυασμό με άλλη μέθοδο πχ. οδική μεταφορά προς ή από το λιμάνι. Επίσης επηρεάζεται συχνά από τις καιρικές συνθήκες.

- *Αεροπορική μεταφορά:* Πρόκειται για την ταχύτερη μέθοδο μεταφοράς εμπορευμάτων αλλά και την πλέον δαπανηρή. Χρησιμοποιείται συνήθως για ευαίσθητα προϊόντα (π.χ. αγροτικά ή προϊόντα αλιείας) ή για προϊόντα που καταλαμβάνουν μικρό όγκο και έχουν μεγάλη αξία (πχ. κοσμήματα κ.α.).
- *Μεταφορά μέσω αγωγού:* Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται μόνο σε ειδικές περιπτώσεις όπως είναι η μεταφορά αργού πετρελαίου ή φυσικού αερίου και απαιτεί ειδικά έργα υποδομής που προϋποθέτουν μεγάλο κόστος κατασκευής.

Οι αποφάσεις σχετικά με την επιλογή της μεθόδου μεταφοράς θα πρέπει να λαμβάνονται πάντα με γνώμονα την ασφάλή διακίνηση και παράδοση των προϊόντων στους πελάτες στο χρόνο που αυτοί επιθυμούν. Άλλωστε ο απώτερος σκοπός είναι η εκπλήρωση του επιθυμιτού επιπέδου ικανοποίησης του πελάτη, συνάμα με την ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς.

6.6 Δίκτυα Διανομής

Όλες οι δραστηριότητες που εντάσσονται στη λειτουργία της διανομής απαιτούν προσεκτικό σχεδιασμό γιατί οι καταναλωτές θέλουν να βρίσκουν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες:

- Όταν και όπου τα χρειάζονται.
- Στις ποσότητες που χρειάζονται.
- Σε χώρους ευχάριστους που να τους επιτρέπουν να κάνουν τις επιλογές τους με άνεση.
- Να έχουν άριστη εξυπηρέτηση πριν και μετά την πώληση.

Για να μπορέσει μια επιχείρηση να ανταποκριθεί στις παραπάνω απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού πρέπει να πάρει μια σειρά από αποφάσεις που αφορούν στην επιλογή:

- Της στρατηγικής διανομής.
- Της μεθόδου διανομής.
- Των καναλιών διανομής. (Καζάζης 2006)

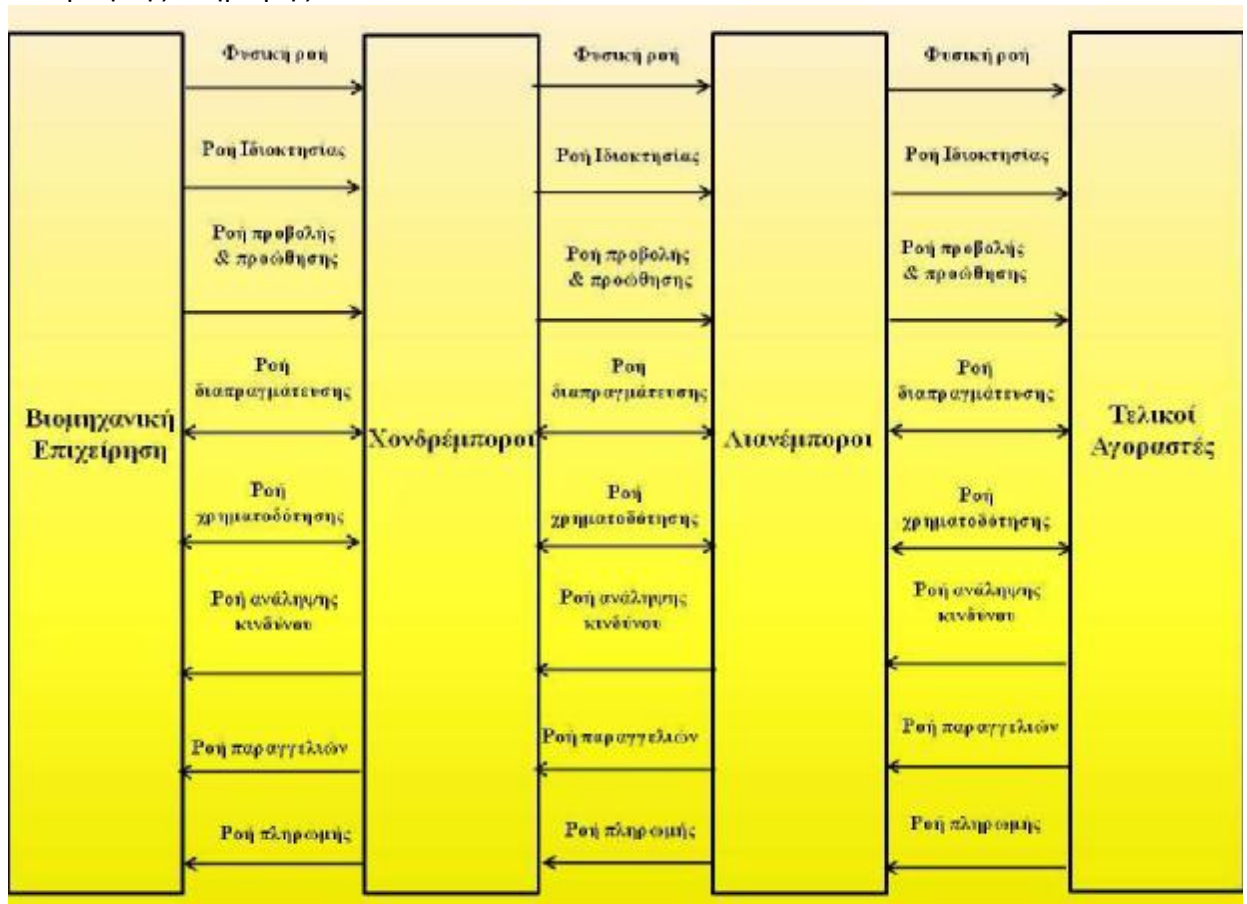
Τα δίκτυα διανομής του προϊόντος αποτελούνται από εκείνες τις επιχειρήσεις οι οποίες μεσολαβούν στην πώληση του προϊόντος της επιχείρησης (όπως μεσίτες, ορισμένα είδη αντιπροσώπων) ή και αγοράζουν το προϊόν της επιχείρησης προς μεταπώληση (όπως σούπερ μάρκετς, ειδικά καταστήματα κ.α)

(Rosenbloom, 1987)

Μέσα στο δίκτυο διανομής του προϊόντος λαμβάνουν χώρα ροές μάρκετινγκ.

Οι οκτώ βασικές, καθολικές ροές μάρκετινγκ είναι:

1. Η φυσική ροή.
2. Η ροή της ιδιοκτησίας.
3. Η ροή της προβολής και προώθησης.
4. Η ροή της διαπραγμάτευσης.
5. Η ροή της χρηματοδότησης.
6. Η ροή της ανάληψης κινδύνου.
7. Η ροή των παραγγελιών.
8. Η ροή της πληρωμής.



Ροές Μάρκετινγκ στα δίκτυα διανομής προϊόντος, (Αυλωνίτης & Παπαβασιλείου 1999)

Όπως φαίνεται και απ' το σχήμα κάποιες ροές είναι αμφίδρομες και κάποιες μονόδρομες. Είναι λοιπόν αναγκαίο να υπάρχουν άριστες σχέσεις μεταξύ των τριών πρώτων επιπέδων, (δηλ. Επιχείρηση **Ο** Χονδρέμποροι **Ο** Λιανέμποροι) έτσι ώστε ο τελικός Αγοραστής να είναι ικανοποιημένος. Με τη σειρά του ο Τελικός Αγοραστής έχει άμεσες υποχρεώσεις απέναντι στους Λιανέμπορους (π.χ. άμεση πληρωμή του προϊόντος), αυτοί με τη σειρά τους έχουν υποχρεώσεις στους Χονδρέμπορους και οι Χονδρέμποροι στην Επιχείρηση. Είναι λοιπόν μια διαδραστική αλυσίδα απο την Επιχείρηση στον Τελικό Αποδέκτη και αντίστροφα. Σύμφωνα με τον αριθμό των επιπέδων στο δίκτυο διανομής προϊόντος, διακρίνονται δύο βασικοί τύποι διανομής: η **άμεση διανομή** και η **έμμεση διανομή**.

Άμεση διανομή έχουμε όταν η επιχείρηση διαθέτει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες απευθείας στους καταναλωτές ή χρήστες χωρίς τη μεσολάβηση τρίτων. Τη μέθοδο της άμεσης διανομής εφαρμόζουν κυρίως επιχειρήσεις που κατασκευάζουν ή εισάγουν προϊόντα ή προσφέρουν υπηρεσίες σε άλλες επιχειρήσεις. Την ίδια μέθοδο εφαρμόζουν συχνά και πολλές βιοτεχνίες που παράγουν καταναλωτικά προϊόντα διαρκείας και διαθέτουν δικά τους καταστήματα ή πρατήρια χονδρικής ή λιανικής πώλησης. Τέλος, την μέθοδο άμεσης διανομής εφαρμόζουν και ορισμένες επιχειρήσεις που διαθέτουν τα προϊόντα τους με πώληση “από πόρτα σε πόρτα” η με telemarketing.

Έμμεση διανομή έχουμε όταν η επιχείρηση διαθέτει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της μέσω τρίτων. Δηλαδή μέσω εμπόρων ή αντιπροσώπων. Οι έμποροι αγοράζουν τα προϊόντα και στη συνέχεια τα μεταπωλούν σε άλλους εμπόρους ή τους τελικούς καταναλωτές ή χρήστες. Οι αντιπρόσωποι πραγματοποιούν εμπορικές συναλλαγές για λογαριασμό τρίτων έναντι προμήθειας.

Η μέθοδος της έμμεσης διανομής είναι περισσότερο διαδεδομένη γιατί η διακίνηση των προϊόντων ή υπηρεσιών μέσω τρίτων διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό τις συναλλαγές και προσφέρει μια σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία συνοψίζονται στα εξής:

- Οι ενδιάμεσοι - έμποροι ή αντιπρόσωποι - διαθέτουν συνήθως ένα έτοιμο δίκτυο διανομής για το οποίο θα χρειαζόταν πολύ χρόνο και σημαντικά κεφάλαια για να το δημιουργήσει μια επιχείρηση από την αρχή.
- Οι ενδιάμεσοι διαθέτουν εγκαταστάσεις και μέσα (πχ αποθηκευτικούς χώρους, αυτοκίνητα κ.α.) που διευκολύνουν τη διακίνηση των προϊόντων σε τοπικό επίπεδο.
- Οι ενδιάμεσοι συνήθως διακινούν και προϊόντα άλλων επιχειρήσεων με αποτέλεσμα να επιμερίζουν τα σταθερά τους έξοδα μεταξύ όλων των προϊόντων που διακινούν. Κατά συνέπεια, η διακίνηση των προϊόντων της επιχείρησης μέσω τρίτων γίνεται με μικρότερο κόστος από αυτό που θα είχε η επιχείρηση αν διακινούσε τα προϊόντα της με δικά της μέσα.
- Οι ενδιάμεσοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και πείρα στη διακίνηση των προϊόντων που πολλές φορές οι παραγωγοί (κυρίως οι μικροί) δεν διαθέτουν επειδή το ενδιαφέρον τους είναι στραμμένο αποκλειστικά στη μεταποίηση.
- Οι ενδιάμεσοι γνωρίζουν καλύτερα τις συνθήκες και τις “παγίδες” των τοπικών αγορών και μειώνουν έτσι τους κινδύνους επισφάλειας.

- Οι ενδιάμεσοι π.χ. λιανέμποροι δημιουργούν και βελτιώνουν διαρκώς το περιβάλλον που χρειάζονται οι καταναλωτές για να επιλέξουν με την ησυχία τους τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που τους ενδιαφέρουν.

Μολονότι η παρέμβαση των ενδιάμεσων στη διακίνηση των προϊόντων παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα δεν σημαίνει ότι είναι και χωρίς προβλήματα. Τα κυριότερα προβλήματα που παρουσιάζει η συνεργασία με ενδιάμεσους φορείς διακίνησης προϊόντων ή υπηρεσιών είναι τα εξής:

- Οι ενδιάμεσοι εύκολα μπορούν να σταματήσουν τη διακίνηση ενός προϊόντος αν κρίνουν ότι μπορούν να κερδίσουν περισσότερα από τη διακίνηση ενός άλλου.
- Συχνά οι ενδιάμεσοι, για να προσελκύσουν πελατεία χρησιμοποιούν προϊόντα μιας επιχείρησης ως “κράχτες” μειώνοντας τις τιμές τους κι’ αυτό μπορεί να βλάψει την εικόνα του προϊόντος ή να διαταράξει τις σχέσεις της επιχείρησης με άλλους πελάτες της.
- Πολλές φορές, όταν διακινούν και προϊόντα άλλων επιχειρήσεων δεν είναι απόλυτα αφοσιωμένοι στα προϊόντα της επιχείρησης με αποτέλεσμα όταν ορισμένοι πελάτες δείχνουν προτίμηση για άλλα προϊόντα άμεσα ή έμμεσα ανταγωνιστικά, είναι δυνατόν να τους ενθαρρύνουν προς αυτή την κατεύθυνση για να μη χάσουν την πώληση.
- Προβάλουν συχνά απαιτήσεις για κάλυψη δαπανών πχ. διαφήμισης ή προώθησης πωλήσεων. Επίσης, αν πρόκειται για μεγάλα δίκτυα διανομής, όπως είναι οι αλυσίδες καταστημάτων, προβάλλουν υπερβολικές απαιτήσεις προκειμένου να δεχτούν να διακινήσουν το προϊόν.

π.χ. καταβολή χρημάτων για να συμπεριληφθεί το προϊόν στη λίστα προμηθειών των καταστημάτων της αλυσίδας, μεγάλη διάρκεια πίστωσης κλπ.

Πάντως, παρά τις δυσκολίες και τα προβλήματα που μπορούν να ανακύψουν μεταξύ των δύο πλευρών η μεταξύ τους συνεργασία αποτελεί μονόδρομο που τελικά προσφέρει αμοιβαία οφέλη.

6.7 Ανάγκη ύπαρξης ενός νέου καινοτόμου μοντέλου ολικής ποιότητας

Έχοντας λοιπόν υπ' όψη όλους αυτούς τους τομείς της Δ.Ε.Α μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η διαδικασία της Εφοδιαστικής Διαχείρισης είναι μια πολύ σύνθετη και περίπλοκη διαδικασία. Για το λόγο αυτό είναι πολύ εύκολο να γίνουν λάθη και κακομεταχειρίσεις. Για την αποφυγή αυτών των καταστάσεων θα πρέπει να υπάρχει προσεκτικός σχεδιασμός, έλεγχος και συχνές αξιολογήσεις σε όλες τις διαδικασίες. Ακόμα ένας πολύ εύκολος τρόπος αποφυγής λαθών είναι η μείωση της μεταβλητότητας είτε αυτή έχει να κάνει με την επιλογή πρώτων υλών και προμηθευτών, είτε με τον καταμερισμό εργασιών και υποχρεώσεων. Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας έχει την δυνατότητα να μεταμορφώσει ριζικά τον τομέα της Εφοδιαστικής Διαχείρισης, αλλά όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο θα πρέπει η αλλαγή να είναι ριζική, αποφασιστική και κάθετη χωρίς πιασμοί και με πλήρη αποβολή παλαιότερων πρακτικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 Βασικές Τεχνικές για Στατιστιστική Ανάλυση

Μέτρα Κεντρικής Τάσης

Ο σκοπός των μέτρων κεντρικής τάσης (measures of central tendency) είναι να προσδιοριστεί ένα στατιστικό μέγεθος το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αντιπροσωπεύσει ένα σύνολο δεδομένων. Για την επίτευξη αυτού του στόχου χρησιμοποιούνται συνήθως τρία μέτρα κεντρικής τάσης: η μέση τιμή (mean), η διάμεσος (median) και η επικρατούσα τιμή (mode). Τα μέτρα κεντρικής τάσης επιτρέπουν τη συνοπτική περιγραφή και τη σύγκριση των διαθέσιμων δεδομένων.

Στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιείται η μέση τιμή σαν μέτρο κεντρικής τάσης, καθώς δίνει την πιο αντιπροσωπευτική εικόνα για ένα σύνολο δεδομένων. Η μέση τιμή ορίζεται ως το άθροισμα των παρατηρήσεων διά του πλήθους τους, δηλαδή ουσιαστικά πρόκειται για τον υπολογισμό του αριθμητικού μέσου όρου.

Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις ο υπολογισμός της μέσης τιμής δεν είναι δυνατός (π.χ. υπάρχουν απροσδιόριστες τιμές στα δεδομένα, ή έχουμε διαθέσιμα ποιοτικά δεδομένα), ή δεν παρέχει την πιο αντιπροσωπευτική εικόνα (π.χ. η μέση τιμή μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά από μία πολύ μεγάλη ή πολύ μικρή παρατήρηση). Σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιείται σαν μέτρο κεντρικής τάσης η διάμεσος, που αντιστοιχεί σε εκείνη την τιμή για την οποία το 50% των παρατηρήσεων έχει τιμή ίση ή μικρότερη. Για τον υπολογισμό της διαμέσου διατάσσουμε τις παρατηρήσεις σε αύξουσα σειρά, και αν το πλήθος τους είναι περιττό επιλέγουμε τη μεσαία παρατήρηση, ενώ αν είναι άρτιο η τιμή της διαμέσου δίνεται από το ημίαθροισμα των μεσαίων παρατηρήσεων.

Τέλος, σαν μέτρο κεντρικής τάσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η επικρατούσα τιμή. Η επικρατούσα τιμή ουσιαστικά αντιστοιχεί στην παρατήρηση με τη μεγαλύτερη συχνότητα, και χρησιμοποιείται συνήθως συμπληρωματικά με τα δύο προηγούμενα μέτρα κεντρικής τάσης, ή όταν είναι διαθέσιμα ποιοτικά δεδομένα με τη μορφή ονομαστικών κατηγοριών, όπου δεν έχει νόημα ο υπολογισμός της μέσης τιμής ή της διαμέσου.

Μέτρα Διασποράς

Τα μέτρα διασποράς (measures of variability) δίνουν μία εικόνα σχετικά με το πόσο συγκεντρωμένες είναι οι παρατηρήσεις σε ένα σύνολο δεδομένων. Τα κυριότερα μέτρα διασποράς είναι το εύρος (range), το ήμι-ενδοτεταρτομοριακό εύρος (semi-interquartile range), η τυπική απόκλιση (standard deviation) και η διακύμανση (variance).

Το εύρος ορίζεται ως η διαφορά της μεγαλύτερης παρατήρησης από τη μικρότερη. Το εύρος θεωρείται ως ένα πρόχειρο μέτρο διασποράς, καθώς βασίζεται μόνο στις ακραίες παρατηρήσεις και επηρεάζεται σημαντικά από το

μέγεθος του δείγματος, καθώς κάθε νέα παρατήρηση μπορεί να αλλάξει την τιμή της μικρότερης ή της μεγαλύτερης παρατήρησης στο δείγμα.

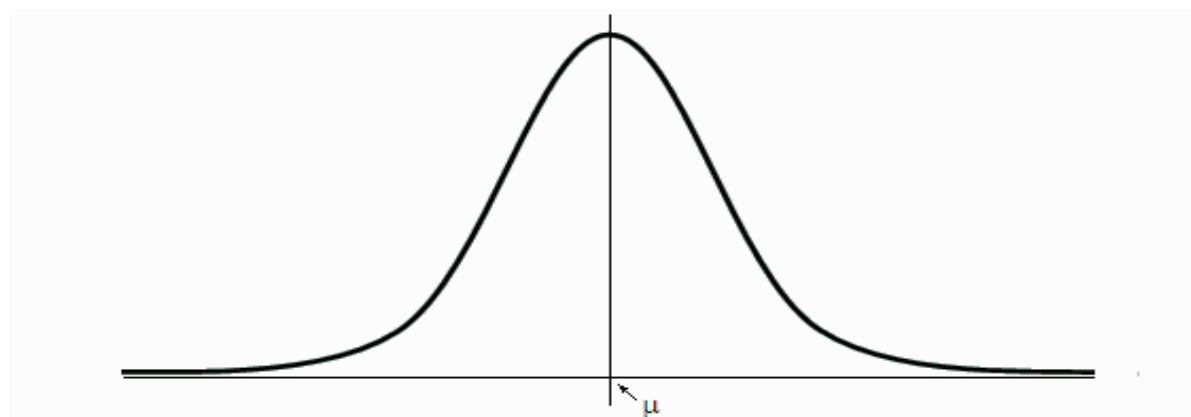
Το ήμι-ενδοτεταρτομοριακό εύρος ορίζεται σαν το μισό του εύρους που καλύπτει το κεντρικό 50% της κατανομής παρατηρήσεων. Επειδή το ήμι-ενδοτεταρτομοριακό εύρος επικεντρώνεται στο κεντρικό 50% της κατανομής, είναι λιγότερο πιθανό να επηρεαστεί από ακραίες παρατηρήσεις. Το ήμι-ενδοτεταρτομοριακό εύρος χρησιμοποιείται συνήθως σε συνδυασμό με τη διάμεσο ως μέτρο της κεντρικής τάσης των παρατηρήσεων.

Ωστόσο, και το ήμι-ενδοτεταρτομοριακό εύρος δε δίνει μία ακριβή εικόνα για τη διασπορά των παρατηρήσεων, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη του τις πραγματικές αποστάσεις μεταξύ όλων των παρατηρήσεων. Η **διακύμανση** και η **τυπική απόκλιση** αποτελούν το πιο αξιόπιστο και το πιο συνηθισμένο μέτρο διασποράς. Αυτά τα μέτρα διασποράς χρησιμοποιούν ως σημείο αναφοράς τη μέση τιμή, και λαμβάνουν υπόψη την απόσταση όλων των παρατηρήσεων από αυτήν.

Έλεγχος Υποθέσεων

Συνήθως όταν ένας ερευνητής σχεδιάζει κάποιο πείραμα έχει κάποια θεωρία που θέλει να επαληθεύσει, και επομένως κάποια ένδειξη για τα τελικά αποτελέσματα. Αυτή η πρόβλεψη του ερευνητή για το τελικό αποτέλεσμα ονομάζεται στην στατιστική υπόθεση (*hypothesis*). Ουσιαστικά μία υπόθεση αποτελεί την πρόβλεψη του ερευνητή για την επίδραση της αλλαγής της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Ο έλεγχος υποθέσεων (*hypothesis testing*) αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της επαγωγικής στατιστικής και ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για τον ερευνητή, καθώς του επιτρέπει να ελέγξει την εγκυρότητα της θεωρίας του.

Αξίζει να σημειωθεί ότι συνήθως ένας ερευνητής μελετά πληθυσμούς οι οποίοι προσεγγίζουν μία κανονική κατανομή (*normal distribution*), δηλαδή οι περισσότερες παρατηρήσεις συγκεντρώνονται γύρω από τη μέση τιμή, και ο αριθμός τους μειώνεται συμμετρικά και προς τις δύο μεριές.



(Σχήμα Κανονικής Κατανομής)

Βήμα 1^ο Διατύπωση των Υποθέσεων

Το πρώτο βήμα σε έναν έλεγχο υποθέσεων είναι να διατυπωθεί η μηδενική υπόθεση H_0 (null hypothesis). Η μηδενική υπόθεση είναι μία πρόταση που προβλέπει ότι η αλλαγή της ανεξάρτητης μεταβλητής (μεταβλητή που ελέγχω) δεν έχει καμία επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή (μεταβλητή που παρατηρώ). Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να θεωρήσουμε γνωστές τις παραμέτρους του νέου πληθυσμού που δημιουργείτε από την αλλαγή της τιμής της ανεξάρτητης μεταβλητής, καθώς υποθέτουμε ότι αυτή η αλλαγή δεν έχει καμία επίδραση. Επομένως, οι τιμές των παραμέτρων του πληθυσμού μετά την αλλαγή της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι ίδιες με αυτές πριν την αλλαγή.

Η δεύτερη υπόθεση που διατυπώνει ο ερευνητής ονομάζεται εναλλακτική υπόθεση H_1 (alternative hypothesis), και είναι η ακριβώς αντίθετη από τη μηδενική υπόθεση, δηλαδή δηλώνει ότι η αλλαγή της ανεξάρτητης μεταβλητής επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή. Ο στόχος της μεθόδου ελέγχου υποθέσεων είναι να αποδείξει ότι η μηδενική υπόθεση μπορεί να απορριφθεί με κάποιο βαθμό βεβαιότητας.

Βήμα 2^ο Διαμόρφωση των Κριτηρίων για τη Λήψη μιας Απόφασης

Ο ερευνητής τελικά θα συλλέξει κάποια δεδομένα από δείγματα για να αξιολογήσει την αξιοπιστία της μηδενικής υπόθεσης. Με άλλα λόγια, θα χρησιμοποιήσει στατιστικούς δείκτες για να βγάλει συμπεράσματα για την τιμή μιας παραμέτρου του πληθυσμού. Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, όσο αντιπροσωπευτικό και αν είναι το δείγμα, πάντα θα υπάρχει μια ασυμφωνία (σφάλμα δειγματοληψίας) ανάμεσα στην πραγματική τιμή της παραμέτρου και του στατιστικού δείκτη. Το ερώτημα λοιπόν που προκύπτει είναι αν η διαφορά ανάμεσα στην τιμή του στατιστικού δείκτη και στην τιμή που προβλέπει η μηδενική υπόθεση για την παράμετρο του πληθυσμού οφείλεται πραγματικά στην επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής, ή οφείλεται απλά σε σφάλματα δειγματοληψίας. Για να απαντήσει σε αυτό το ερώτημα ο ερευνητής χρειάζεται να θέσει κάποια κριτήρια που καθορίζουν επακριβώς πόση διαφορά χρειάζεται να υφίσταται ανάμεσα σε αυτές τις δύο τιμές, ώστε να δικαιολογείται η απόφαση να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση. Αν τελικά αποφασίσει να απορρίψει τη μηδενική υπόθεση, θα πρέπει να καθορίσει το βαθμό βεβαιότητας με τον οποίο προβαίνει σε μία τέτοια απόφαση, ή με άλλα λόγια την πιθανότητα τα αποτελέσματα της ανάλυσής του να είναι εσφαλμένα. Η πιθανότητα αυτή ονομάζεται **επίπεδο σημαντικότητας** ή **επίπεδο α** (level of significance or

alpha level), και καθορίζει τη μέγιστη πιθανότητα το αποτέλεσμα μιας στατιστικής ανάλυσης να οφείλεται σε σφάλματα ή τυχαίους παράγοντες.

Βήμα 3^ο Συλλογή Δεδομένων από Δείγματα

Το επόμενο βήμα στη μέθοδο ελέγχου υποθέσεων είναι η συλλογή των δεδομένων από το δείγμα και ο υπολογισμός των κατάλληλων περιγραφικών στατιστικών δεικτών. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να επιλεγεί ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, ώστε η μέθοδος να παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η μέθοδος της τυχαίας δειγματοληψίας εξασφαλίζει αυτή την απαίτηση. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων από το δείγμα γίνεται αφού ο ερευνητής διαμορφώσει τα κριτήρια για την λήψη μιας απόφασης, ώστε να είναι αμερόληπτος και ανεπηρέαστος από τα δεδομένα αυτά.

Βήμα 4^ο Αξιολόγηση της Μηδενικής Υπόθεσης

Στο τελευταίο βήμα της μεθόδου ελέγχου υποθέσεων ο ερευνητής μελετά την εγκυρότητα της μηδενικής υπόθεσης με τη βοήθεια στατιστικών δεικτών, ώστε να λάβει μια απόφαση σύμφωνα με τα κριτήρια που έχει θέσει στο δεύτερο βήμα. Υπάρχουν λοιπόν δύο δυνατότητες, είτε αποφασίζει να απορρίψει τη μηδενική υπόθεση (reject the null hypothesis) όταν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το δείγμα είναι σημαντικά (significantly) διαφορετικά από αυτά που προβλέπει η μηδενική υπόθεση, είτε οδηγείται στην απόφαση ότι απέτυχε να απορρίψει τη μηδενική υπόθεση (fail to reject the null hypothesis) όταν τα αποτελέσματα του πειράματος δεν παρέχουν επαρκείς αποδείξεις ότι η μηδενική υπόθεση δεν ισχύει.

Ο ερευνητής για να οδηγηθεί σε μία από τις δύο παραπάνω αποφάσεις χρησιμοποιεί κάποιο στατιστικό δείκτη ελέγχου (test statistic). Ανάλογα με τις διαθέσιμες πληροφορίες, ο στόχος τους σε όλες τις περιπτώσεις είναι να καθορίσουν αν και κατά πόσο τα αποτελέσματα του πειράματος οφείλονται αποκλειστικά και μόνο σε τυχαίους παράγοντες και σφάλματα (π.χ. σφάλμα δειγματοληψίας, ανεξέλεγκτες μεταβλητές). Με άλλα λόγια, κάθε στατιστικός δείκτης ελέγχου διαμορφώνει τον εξής λόγο:

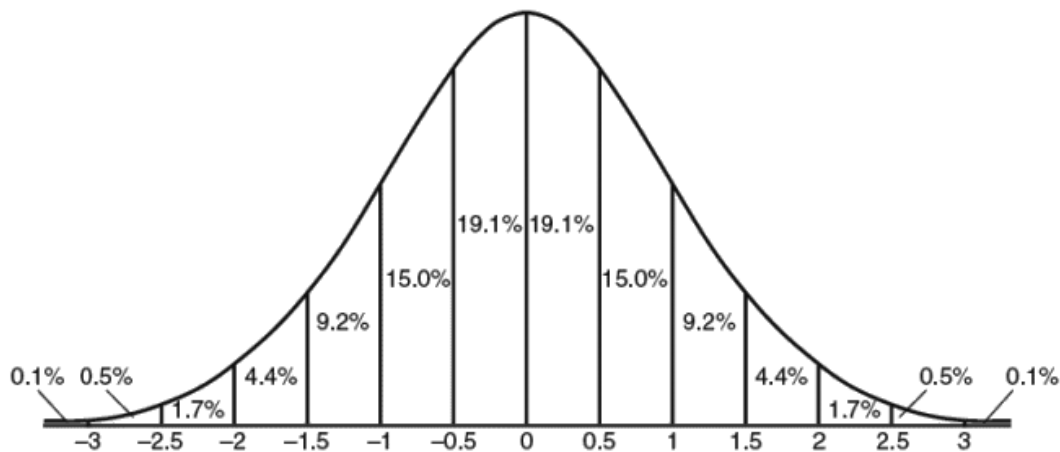
$$\text{Στατιστικός έλεγχος} = \frac{\text{αποτελέσματα που οφείλονται στην επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής}}{\text{αποτελέσματα οφείλονται σε τυχαίους παράγοντες και σφάλματα}}$$

Έτσι, οποιαδήποτε τιμή για το στατιστικό δείκτη ελέγχου είναι μμεγαλύτερη από μονάδα υποδηλώνει ότι η πιθανότητα λήψης των συγκεκριμένων αποτελεσμάτων είναι μμεγαλύτερη από την πιθανότητα αυτά τα δεδομένα να οφείλονται σε τυχαίους παράγοντες. Ωστόσο, ένας ερευνητής θέλει να αποδείξει ότι η πιθανότητα λήψης αυτών των αποτελεσμάτων είναι σημαντικά μμεγαλύτερη, και όχι απλά μμεγαλύτερη, από το να είναι τυχαία. Αυτό το επίπεδο σημαντικότητας καθορίζεται από το επίπεδο α . Για παράδειγμα, αν ο ερευνητής έχει καθορίσει επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$, αυτό σημαίνει ότι θέλει να είναι σίγουρος κατά 95% ότι τα συμπεράσματα του δεν είναι εσφαλμένα. Αν και η ακριβής τιμή κάθε στατιστικού δείκτη ελέγχου διαφέρει, σε γενικές γραμμές για $\alpha=0.05$ θέλουμε τα αποτελέσματα μας να εμφανίζονται με διπλάσια πιθανότητα από την πιθανότητα να οφείλονται απλά στην τύχη ή σε σφάλματα (για $\alpha=0.001$ η πιθανότητα γίνεται περίπου τριπλάσια). Στις επιστημονικές μελέτες η μμεγαλύτερη αποδεκτή τιμή για το α είναι 0.05, δηλαδή η μέγιστη αποδεκτή πιθανότητα τα αποτελέσματα του ερευνητή να είναι εσφαλμένα είναι 5%.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η κατανομή όλων των δυνατών μέσων τιμών των παρατηρήσεων που μπορούν να ληφθούν από τα δείγματα (sample means distribution) εάν ισχύει η μηδενική υπόθεση. Η κατανομή αυτή είναι κανονική, καθώς, εφόσον ισχύει η μηδενική υπόθεση, τα περισσότερα δείγματα αναμένετε να έχουν την ίδια μέση τιμή με τον αρχικό πληθυσμό, αφού η αλλαγή της ανεξάρτητης μεταβλητής δεν έχει καμία επίδραση. Είναι φανερό ότι οι περιοχές στις οποίες μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση (ονομάζονται και κρίσιμες περιοχές) αντιστοιχούν σε μεγάλες τιμές του στατιστικού δείκτη ελέγχου, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι τα αποτελέσματα που έλαβε ο ερευνητής είναι αρκετά ασυνήθιστα (έχουν μεγάλη διαφορά από τη μέση τιμή του αρχικού πληθυσμού) για το επίπεδο σημαντικότητας που έχει ορίσει. Για την εύρεση της τιμής που ορίζει τις κρίσιμες περιοχές της κατανομής, ο ερευνητής χρειάζεται να ανατρέξει στον κατάλληλο στατιστικό πίνακα σύμφωνα με το στατιστικό δείκτη ελέγχου που χρησιμοποιεί.

(Πηγή: 22 Στατιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Πειραματικών Δεδομένων Συνεργασίας, Χρήστος Κατσάνος και Νικόλαος Αβούρης, Πανεπιστήμιο Πατρών)

Normal Curve (κανονική κατανομή)



7.2 Τεχνικές για Εν-σειρά Ποιοτικό Έλεγχο

Οι παραδοσιακοί τρόποι ελέγχου της ποιότητας στην παραγωγική διαδικασία ήταν εκείνοι της 100% επιθεώρησης (ολική επιθεώρηση προϊόντων) και της επιθεώρησης δειγμάτων. Όμως και οι δύο τρόποι επικεντρώνονταν στο τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας. Όταν η παραγωγή ήταν μικρή προτιμότερος ήταν ο 100% έλεγχος, ωστόσο ακόμα και αυτός ο έλεγχος δεν ήταν αξιόπιστος και χρειαζόταν 2^{ος} και 3^{ος} ολικός έλεγχος.

Όταν η παραγωγή αποτελούνταν από μεγάλες παρτίδες, η χρήση του 100% ελέγχου ήταν αδύνατη λόγω χρόνου και κόστους. Έτσι λοιπόν αναγκαστικά γινόταν δειγματοληπτικός έλεγχος των προϊόντων. Όμως ελέγχοντας δείγματα δημιουργούνται δύο αβεβαιότητες:

1. Υπάρχει πιθανότητα να απορρίψεις την παρτίδα παρόλο που δεν είναι τόσο κακή, όσο φαίνεται από το δείγμα.
2. Υπάρχει πιθανότητα να γίνει αποδεκτή μία παρτίδα ενώ είναι πολύ χειρότερη από ότι θεωρήθηκε αρχικά, με βάση το δείγμα.

Όποιος και αν είναι ο έλεγχος στο τελικό αποτέλεσμα κανείς δεν μπορεί να είναι σίγουρος 100% για την ποιότητα όλων των μονάδων του. Για το λόγο αυτό ο παραγωγός πρέπει να αποδεχτεί μια ορισμένη πιθανότητα κινδύνου ότι μπορεί να υπάρξουν και ελαττωματικά προϊόντα. Αυτό όμως έρχεται σε αντίθεση με την κουλτούρα της Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας. Για το λόγο αυτό μια πολύτιμη

εναλλακτική πρόταση δίνεται από την τεχνική του **Στατιστικού Ελέγχου Διεργασίας** (Statistical Process Control-SPC) , ο SPC εστιάζει στον έλεγχο κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας και όχι στο τελικό προϊόν, έτσι υπάρχει η δυνατότητα να αποφεύγονται τα λάθη-σφάλματα από την διαδικασία παραγωγής. Ο Σ.Ε.Δ καθίσταται ένα πολύ σημαντικό εργαλείο αξιολόγησης ποιότητας αλλά όχι βελτίωσης.

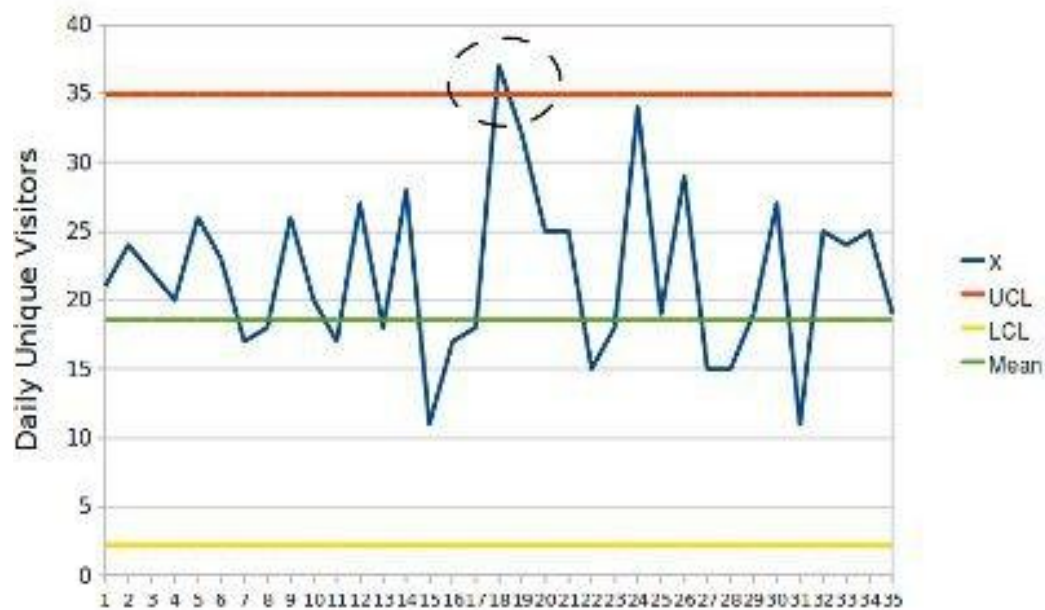
Διαγράμματα ελέγχου

Με τη βοήθεια Διαγραμμάτων Ελέγχου μπορούμε να εντοπίσουμε τυχόν σφάλματα και να τα αντιμετωπίσουμε άμεσα διασφαλίζοντας τη μελλοντική παραγωγή. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα διαγράμματα αυτά μελετούν την διασπορά των παρατηρήσεων και εάν αυτές εμπίπτουν σε στατιστικό έλεγχο ή όχι. Οι λειτουργίες που επιτελεί το SPC δεν είναι να υπολογίσει μόνο την απόδοση και να προσδιορίσει εάν συμμορφώνεται ή όχι με τις απαιτήσεις του στατιστικού ελέγχου. Επιδιώκει επίσης να καθοδηγήσει ενέργειες επί της διεργασίας να ελαχιστοποιηθεί και να προσληφθούν μεγαλύτερα προβλήματα στο μέλλον. Ο χρόνος δράσης και το είδος των ενεργειών, καθώς και η ευθύνη για αυτές, εξαρτώνται από το αν τα αίτια της διασποράς είναι ελεγχόμενα (κοινά) ή μη ελεγχόμενα (ειδικά).

Τα κοινά αίτια αναφέρονται στις διάφορες πηγές διασποράς, σε μια διεργασία που βρίσκεται υπό στατιστικό έλεγχο. Αυτά είναι οι μη ελεγχόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες, η δυσλειτουργία των φθαρμένων μηχανημάτων, οι ανοχές των εξαρτημάτων. Η ανάλυση των κοινών αιτιών είναι καθήκον της διοίκησης, επειδή απαιτεί αλλαγή στην ίδια την διεργασία, στον τρόπο σχεδιασμού, οικοδόμησης και εξοπλισμού της.

Η παραβίαση των ορίων ενός διαγράμματος ελέγχου είναι ένδειξη ύπαρξης ειδικών αιτιών παρέκκλισης όπως αλλαγές χειρισμού ή βάρδιας, μεταβολές των πρώτων υλών, απώλειες λόγω καταστροφών των μηχανημάτων, περιστασιακές ακατάλληλες ρυθμίσεις των μηχανημάτων κλπ. Η ανακάλυψη και απομάκρυνσή τους απαιτούν επιτόπου ενέργειες από κάποιον που να συνδέεται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία.

Control Chart of daily Unique Visitors

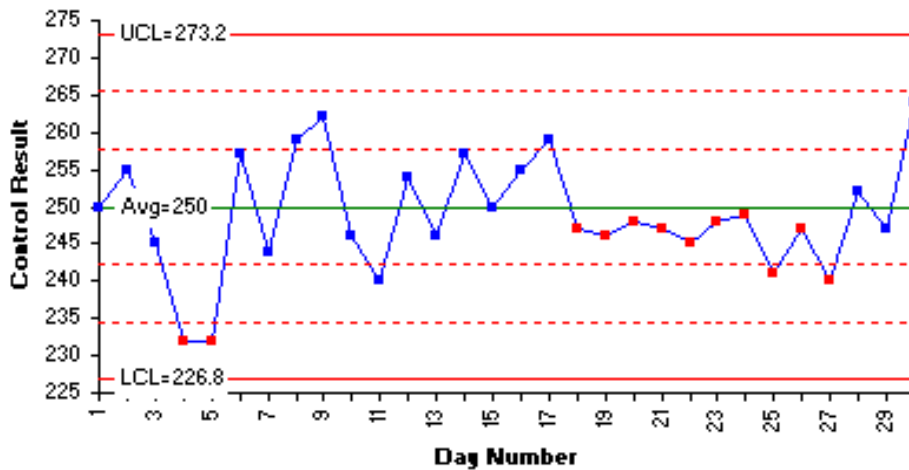


(το παραπάνω διάγραμμα απεικονίζει τα κοινά και τα ειδικά αίτια μια στατιστικής διεργασίας)

Ειδικά Αίτια είναι αυτά που ξεπερνούν το UCL (Upper Control Limit).

Κοινά Αίτια είναι αυτά που βρίσκονται εντός των ορίων.

Εάν η επίτευξη του στατιστικού ελέγχου είναι μια σημαντική επίτευξη του SPC, δεν είναι ωστόσο και η μοναδική. Δεν αρκεί να λάβουμε υπόψη μας τα όρια των προδιαγραφών, απαιτείται να έχουμε εικανές διεργασίες, αυτές δηλαδή που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελτών. Είναι η ικανότητα να μπορούμε να συνδυάσουμε ανθρώπους, μηχανές, μεθόδους, πρώτες ύλες και μετρήσεις για την παραγωγή ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, που θα ικανοποιεί με συνέπεια ορισμένες προδιαγραφές ή σχεδιασμένες προδιαγραφές. Η δυνατότητα της διαδικασίας μετριέται από το ποσοστό του τελικού αποτελέσματος το οποίο μπορεί να παραχθεί εντός των σχεδιασμένων προδιαγραφών. Η δυνατότητα της διαδικασίας μπορεί να μετρηθεί μόνο αν όλες οι ειδικές αιτίες μεταβλητότητας έχουν παραληφθεί και η διαδικασία βρίσκεται σε κατάσταση στατιστικού ελέγχου.



(το παραπάνω διάγραμμα απεικονίζει μια διεργασία σε στατιστικό έλεγχο)

Ένα διάγραμμα ελέγχου μπορεί να μας πει εάν μια διεργασία βρίσκεται υπό στατιστικό έλεγχο ή όχι, δηλαδή αν παρουσιάζονται ή όχι κοινά αίτια διασποράς. Μπορεί να μας δώσει ενδείξεις οι οποίες να μας βοηθήσουν στον προσδιορισμό και την εξάλειψη τυχόν ειδικών αιτιών διασποράς.

1. Ένα σημείο σε απόσταση περισσότερο από 3σ από την κεντρική γραμμή.
2. Εννέα συνεχόμενα σημεία στην ίδια πλευρά της κεντρικής γραμμής.
3. Έξι συνεχόμενα σημεία σε αποστάσεις διαρκώς αυξανόμενες ή μειωμένες.
4. Δεκατέσσερα συνεχόμενα σημεία εναλλάξ πάνω και κάτω από την κεντρική γραμμή.
5. Δύο στα τρία σημεία σε απόσταση περισσότερο από 2σ από την κεντρική γραμμή (ίδια πλευρά)
6. Τέσσερα στα πέντε σημεία σε απόσταση περισσότερη από 1σ από την κεντρική γραμμή (ίδια πλευρά)
7. Δεκαπέντε συνεχόμενα σημεία σε απόσταση μικρότερη από 1σ από την κεντρική γραμμή
8. Οκτώ συνεχόμενα σημεία σε απόσταση περισσότερη από 1σ από την κεντρική γραμμή

Οποιαδήποτε από αυτές τις παραβιάσεις φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα με κόκκινες τελείες. Αν παραβιάζεται κάποιος από τους παραπάνω κανόνες τότε η διεργασία είναι εκτός στατιστικού ελέγχου και πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.

Πρώτα διασφαλίζουμε τη συνέπεια και τη σταθερότητα (στατιστικός έλεγχος) και κατόπιν φροντίζουμε το ζήτημα της ικανότητας (πλήρωση των προδιαγραφών). Στόχος του Σ.Ε.Δ. είναι αφενός μεν να αναγνωρίζει και να θέτει εκτός διαδικασίας

της ειδικές αιτίες μεταβλητότητας και αφετέρου με την επιτυγχανόμενη μείωση της μεταβλητότητας των κοινών αιτιών να επέρχεται βελτίωση της διαδικασίας.

7.3 Τεχνικές για Εκτός Σειράς Ποιοτικό Έλεγχο

Η δυνατότητα του Στατιστικού Ελέγχου Πειραμάτων (Statistical Design of Experiments – SDE) συνειδητοποιήθηκε πρώτα από την Ιαπωνική βιομηχανία – αρχικά αποδίδεται στον Βρετανό R. Fisher – Η μέθοδος αυτή σε αντίθεση με τη δαπανηρή και αναξιόπιστη (αλλά ακόμα δημοφιλή στη Δύση) μέθοδο του πειραματισμού με έναν παράγοντα κάθε φορά, κατά τον οποίον ο μηχανικός παρατηρεί τα αποτελέσματα της μετρήσεως έχοντας μεταβάλει την τιμή ενός μόνο παράγοντα (παράγοντες είναι μια παράμετρος, μια μεταβλητή η οποιαδήποτε ελέγξιμη πηγή διασποράς), ενώ διατηρεί όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς. Αντιθέτως ο SDE υποστηρίζει την αλλαγή πολλών παραγόντων ταυτόχρονα και με συστηματικό τρόπο, διασφαλίζοντας έτσι την αξιόπιστη και ανεξάρτητη μελέτη των κύριων επιδράσεων και αλληλεπιδράσεων των παραγόντων. Εφόσον οι επιρροές των παραγόντων έχουν επαρκώς χαρακτηριστεί, μπορεί κανείς να προχωρήσει σε ενέργειες για τον κατάλληλο έλεγχο τους κατά τη διάρκεια της παραγωγής, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η μεταβλητότητα (αίτιο χαμηλής ποιότητας) στην απόδοση του προϊόντος.

Η ιδέα αυτή αξιοποιήθηκε από τον καθηγητή Genichi Taguchi, διευθυντή της Ιαπωνικής Ακαδημίας Ποιότητας και τετράκις κάτοχο του Βραβείου Deming. Επινόησε μια τεχνική βελτίωση της ποιότητας η οποία χρησιμοποιεί τις μεθόδους του πειραματικού σχεδιασμού για τον αποτελεσματικό χαρακτηρισμό ενός προϊόντος ή των μέσων παράγωγης, σε συνδυασμό με τη στατιστική ανάλυση της μεταβλητότητάς τους. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να συμπεριλαμβάνονται θέματα σχετικά με την ποιότητα στο αρχικό στάδιο κάθε νέου εγχειρήματος : κατά το σχεδιασμό και τη φάση του πρωτότυπου ενός προϊόντος, κατά τη συνήθη συντήρηση ή κατά την εγκατάσταση και ανάθεση μιας παραγωγικής διαδικασίας.

(Πηγή: Μαντζμεντ Ολικής Ποιότητας , Ν. Λογοθέτης)

Ο αντικειμενικός σκοπός της μεθόδου αυτής είναι η βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας και του σχεδιασμού του προϊόντος μέσα από ελεγχόμενους παράγοντες, που ελαχιστοποιούν τη διασπορά όσον αφορά στην επίδοση του

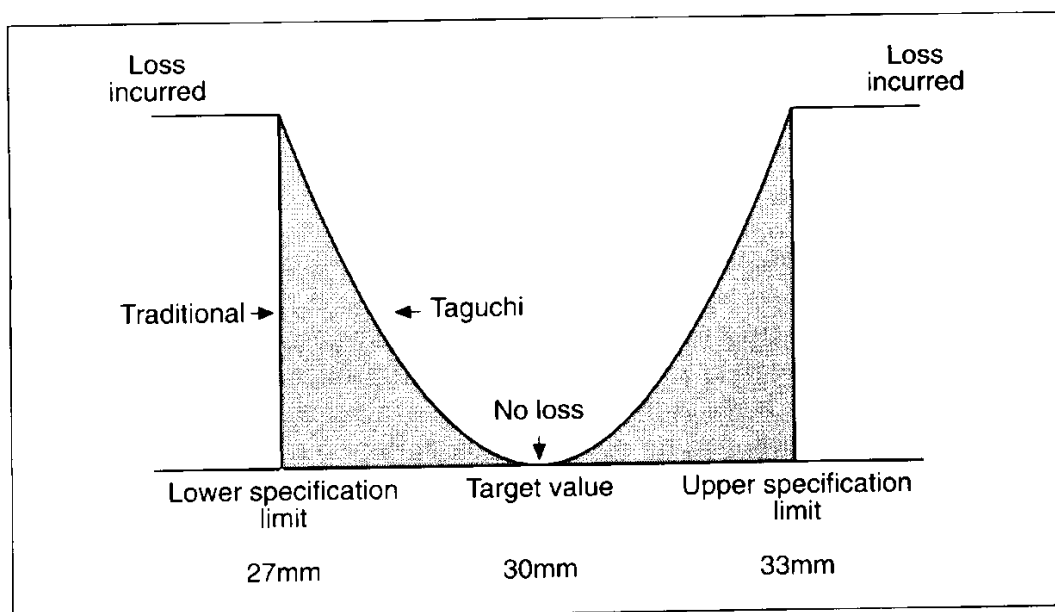
προϊόντος, ενώ παράλληλα διατηρούν στα επίπεδα του στόχου την μέση απόδοση. Εφόσον η διαδικασία εφαρμόζεται στο προ παραγωγής στάδιο (εκτός σειράς) μπορεί να μειώσει κατά πολύ τον αριθμό των χρονοβόρων δοκιμών που απαιτούνταν για τον καθορισμό συνθηκών αποδοτικής παραγωγής, γεγονός που μας απαλλάσσει από κόστος και ελαττωματικά προϊόντα.

Κατηγορίες παραγόντων

Η συμπεριφορά ενός προϊόντος ή των μέσων παράγωγης χαρακτηρίζεται από δύο ειδών παράγοντες:

1. Ελεγχόμενοι παράγοντες (ή παράγοντες σχεδιασμού) – αυτοί των οποίων οι τιμές μπορούν να θέσουν ή να ρυθμιστούν εύκολα από το σχεδιαστή ή το μηχανικό παράγωγης.

Μη ελεγχόμενοι παράγοντες (ή παράγοντες θορύβου) – αυτοί είναι πηγές διασποράς που συνήθως συνδέονται με το περιβάλλον της παραγωγής ή της λειτουργίας. Η συνολική απόδοση θα πρέπει να μένει ανεπηρέαστη από τη μεταβλητότητά τους.



7.3.1 Η Φιλοσοφία και τα Βήματα που προτείνει ο Taguchi

Τα βασικά σημεία της φιλοσοφίας του Taguchi είναι :

1. Είναι αναγκαία η αλλαγή του Εν σειρά Ποιοτικού ελέγχου από τον εκτός σειράς Ποιοτικό Έλεγχο, για να μπορέσει να μειωθεί η ανάγκη για μαζικές επιθεωρήσεις και να οικοδομηθεί η ποιότητα στο προϊόν από την αρχή της παραγωγικής διαδικασίας.
2. Πρέπει να αντικατασταθεί η διαδικασία πειραματισμού με την αλλαγή μιας μόνο παραμέτρου τη φορά με την αλλαγή πολλών παραγόντων ταυτόχρονα, μέσω των τεχνικών του στατιστικού πειραματικού σχεδιασμού.
3. Ο αντικειμενικός σκοπός των πειραμάτων πρέπει να αλλάξει από «Επίτευξη Συμμόρφωσης ως προς τις προδιαγραφές» σε «επίτευξη του στόχου και ελαχιστοποίηση της μεταβλητότητας».
4. Οι ελεγχόμενοι παράγοντες θα πρέπει να συντονίζονται κατάλληλα ώστε να απομακρύνεται η επιρροή τους στους μη ελεγχόμενους παράγοντες.

Τα βήματα που προτείνει ο Taguchi είναι :

1. *Ορισμός του προδήματος :*
Είναι πού σημαντικό να γνωρίζουμε τη προσπαθούμε να επιλύσουμε.
2. *Προσδιορισμός του αντικειμενικού σκοπού:*
Πρέπει να καθοριστούν οι επιδόσεις που θα μελετηθούν και τελικά να αριστοποιηθούν.
3. *Οργανώστε μια συνεδρίαση καταιγισμού ιδεών (Brain storming):*
Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό στάδιο για την εκτέλεση μιας πειραματικής μελέτης. Οι μάνατζερ και οι εργαζόμενοι που είναι σε στενή σχέση με την παραγωγική διαδικασία του προϊόντος θα πρέπει να συναντηθούν και να ορίσουν τους ελεγχόμενους και μη ελεγχόμενους παράγοντες.
4. *Σχεδιασμός του Πειράματος:* Επιλέξτε τους κατάλληλους πειραματικούς σχεδιασμούς, τοποθετώντας τους ελεγχόμενους παράγοντες και τις αλληλεπιδράσεις τους στις στήλες της εσωτερικής διάταξης και τους παράγοντες θορύβου στις στήλες της εξωτερικής διάταξης.

<u>Δοκιμή</u>	<u>Εσωτερική Διάταξη</u>	<u>Εξωτερική Διάταξη</u>		<u>Δεδομένα</u>	<u>Μέτρα απόδοσης</u>
	Παράγοντες Ελέγχου 1,2,3,...	Παράγοντες Θορύβου 1,2,3,...			
1	1 1 1 1	1 1 1	à	Y ₁₁	
2	1 2 2 2	2 1 2	à	Y ₁₂	
3	1 3 3 3	. . .			à TPM ₁ , NPM ₁
4	2 2 1	à	Y _n	
.					
.		1 1 1	à	Y _{m1}	
.		2 1 2	à	Y _{m2}	à TPM _m , NPM _m
m	3 3 3 3	2 2 1	à	Y _{mn}	

(πειραματική διάταξη Taguchi)

5. *Προχωρήστε στη διεξαγωγή του πειράματος:*
Εκτελέστε τις πειραματικές δοκιμές και συλλέξτε τα πειραματικά δεδομένα
6. *Αναλύστε τα δεδομένα:*
Υπολογίστε τα μέτρα απόδοσης (TPM -target performance rating και NPM – noise performance measure) κάθε πειραματικής δοκιμής της εσωτερικής διάταξης και αναλύστε αυτές τις δοκιμές, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης.
7. *Ερμηνεύστε τα αποτελέσματα :*
Προσδιορίστε τους παράγοντες ελέγχου της μεταβλητότητας και τους παράγοντες ελέγχου του στόχου και επιλέξτε τα βέλτιστα επίπεδα τους.
8. *Διεξαγωγή επαληθευτικού πειράματος:*
Είναι απαραίτητη η επαλήθευση των μετρήσεων για να επικυρωθούν τα προβλεφθέντα αποτελέσματα.

(Πηγή: Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας, Ν. Λογοθέτης)

7.4 Μελέτη περίπτωσης: « Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και LOGISTICS»

Η εταιρία «Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές & Logistics» ιδρύθηκε το 1970 και το 1997 προχώρησε με την ίδρυση του καταστήματος της στην Θεσσαλονίκη (www.omegatransport.com, 2009). Το 1997 ίδρυσε το τμήμα Logistics. Σήμερα, διαθέτει οκτώ καταστήματα. Τα τρία βρίσκονται στην Αττική (δύο στην περιοχή του Ασπρόπυργου και ένα στον διεθνή Αερολιμένα Αθηνών), ένα στην Θεσσαλονίκη, ένα στο Ηράκλειο της Κρήτης, ένα στην Πάτρα κι ένα στην Ρουμανία. Το 2007 τα καθαρά κέρδη της εταιρίας ανήλθαν σε € 48.737.013.

Η Ωμέγα εστιάζει στην απόλυτη ικανοποίηση του πελάτη με το να παρέχει τις καλύτερες υπηρεσίες στον σωστό χρόνο, στο σωστό μέρος και στη σωστή τιμή. Πάντα με σεβασμό στους εργαζόμενους, στους συνεργάτες και το περιβάλλον. Το όραμα της εταιρίας είναι να διατηρήσει την πρώτη θέση στην διακίνηση φορτίων *groupage* σε ένα μεγάλο δίκτυο συνεργατών προσφέροντας ταυτόχρονα πρωτοποριακές, προστιθέμενης αξίας και ειδικευμένες 3PL – 4PL και εθνικές διανομές. Με επίκεντρο τον πελάτη, με στρατηγικούς πελάτες και στρατηγικές συμμαχίες, η Ωμέγα επιδιώκει να κατοχυρωθεί ως μία από της ηγετικές εταιρίες στον χώρο των Βαλκανίων στους τομείς της μεταφοράς και των *logistics*, με τα τελευταία τεχνολογικά μέσα στην διάθεσή της και μοναδικές καινοτομίες προσφέροντας παράλληλα μια μεγάλη ποικιλία εξειδικευμένων και διαφοροποιημένων υπηρεσιών της εφοδιαστικής αλυσίδας σε συγκεκριμένους πελάτες.

Από την ίδρυση της η Ωμέγα επένδυσε σε ένα άρτιο δίκτυο επιλεγμένων συνεργατών σε παγκόσμιο επίπεδο. Όλοι οι αντιπρόσωποι της Ωμέγα κατέχουν ηγετική θέση στην χώρα τους και προσφέρουν υψηλής ποιότητας μεταφορικές υπηρεσίες. Το παγκόσμιο δίκτυο της προσφέρει ανταπόκριση και κάλυψη του μεγαλύτερου εύρους της παγκόσμιας αγοράς. Η παρουσία της σε 140 χώρες με πάνω από 1.000 πλατφόρμες εγγυάται για την αποτελεσματικότερη *Door to Door* μεταφορά.

Σε μια διαρκώς μεταβαλλόμενη και άκρως ανταγωνιστική αγορά οι εταιρίες προσπαθούν να βελτιώσουν το κόστος τους μειώνοντας τα αποθέματά τους στις αποθήκες και διακινώντας όλο και περισσότερα εμπορεύματα σε φορτηγά σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Ο χρόνος παράδοσης, η ασφάλεια και η ενημέρωση αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες για την εκτέλεση αποτελεσματικής μεταφοράς. Η Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics, με περισσότερους από 5.000 διεθνείς πελάτες, κατέχει την ηγετική θέση σε ολοκληρωμένες υπηρεσίες *logistics* στην Ελλάδα προσφέροντας προγραμματισμένες μεταφορές *groupage*, *part load* και *full truck load*.

Ένα Ευρωπαϊκό δίκτυο αντιπροσώπων με 16.000 άτομα προσωπικό εγγυάται μια αξιόπιστη μεταφορά *Door to Door*. Με προγραμματισμένες αναχωρήσεις και αφίξεις από και προς την Ελλάδα η Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics μπορεί να εκτελέσει αποτελεσματικά κάθε είδους μεταφορά μέχρι τον τελικό καταναλωτή λειτουργώντας ως φυσική προέκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας των πελατών της.

Το Ναυτιλιακό τμήμα στην Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics είναι πλαισιωμένο από έμπειρο προσωπικό με πολυετή γνώση του χώρου της ναυτιλίας

και ειδικότερα των μεταφορών και έχει άριστες σχέσεις με τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρίες του κόσμου. Το Ναυτιλιακό τμήμα έχει πάντα ένα στόχο: Να οργανώσει και να συντονίσει την καλύτερη δυνατή υπηρεσία και εναλλακτική λύση μεταφοράς προς όφελος του πελάτη, προσφέροντας υπηρεσίες διαμεταφοράς σε παγκόσμιο επίπεδο από και προς όλα τα μέρη του κόσμου.

Το Αεροπορικό τμήμα στην Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics, διατηρώντας άριστες επαγγελματικές σχέσεις με τις μεγαλύτερες αεροπορικές εταιρίες του κόσμου και με ένα επιλεγμένο και άρτιο παγκόσμιο δίκτυο αντιπροσώπων μπορεί να προσφέρει μία ολοκληρωμένη υπηρεσία διεθνούς διαμεταφοράς Door to Door. Με ευελιξία και ταχύτητα μπορεί να ανταποκριθεί σε κάθε ανάγκη του πελάτη προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών προς και από κάθε προορισμό. Express, Economy και Super Economy είναι υπηρεσίες που συνδυάζουν μεταφορές, πλατφόρμες και χρόνους παράδοσης επιτρέποντας στον αποστολέα / παραλήπτη να διαλέξει την καλύτερη υπηρεσία στην καλύτερη τιμή για τον πελάτη του.

Σε καθημερινή βάση διαχειρίζεται εμπορεύματα όπως ενδύματα, ανταλλακτικά πλοίων, χειροτεχνήματα, ιατρικό εξοπλισμό, μηχανήματα, φαρμακευτικά, είδη σπιτιού, έργα τέχνης, καθώς και εμπορεύματα «μεγάλης αξίας» όπως τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό και computers.

Με έναν μεγάλο στόλο φορτηγών και ένα Πανελλαδικό δίκτυο συνεργατών διανέμει σε καθημερινή βάση φορτία σε ολόκληρη την Ελληνική επικράτεια με εγγυημένη παράδοση το αργότερο σε 48 ώρες ανάλογα με την ζώνη διανομής.

Οι αποθήκες της Ωμέγα συνδέονται μεταξύ τους με daily feeder δρομολόγια.

Διαχειρίζεται συμβόλαιο για τους τομείς των Business Logistics, κατά μήκος όλης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όλες οι διαδικασίες των Logistics παρακολουθούνται (μηχανογραφικά) από το MobiWork MWS (πρόγραμμα παρακολούθησης φορτίου) καθώς και άλλα προγράμματα δρομολόγησης.

Barcoding μαζί με τελευταίας τεχνολογίας φορητά τερματικά χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο και τον συντονισμό όλων των κυρίων δραστηριοτήτων της αποθήκης, όπως είναι το merchandise reception, cross docking που θα μπορούσε να αποδοθεί ως η ανακατανομή και δρομολόγηση φορτίων που έχει ως αρχή του την αποστολή ποσοτήτων από τον προμηθευτή στην κεντρική αποθήκη, διαχείριση αποθεμάτων, παραγγελίες – παραλαβές, διαλογή και δεματοποίηση, έλεγχος ποιότητας, διασύνδεση με εξωτερικά συστήματα όπως ERP/MRP.

Όλοι οι πελάτες είναι συνδεδεμένοι online με το σύστημα αποθέματος EDI (Electronic Data Interchange).

Όλες οι αποθήκες είναι πλήρως εξοπλισμένες με τελευταίου τύπου τεχνολογικά μέσα για τις λειτουργίες των Logistics, αποσυσκευασία, επανασυσκευασία, barcodes, τεχνολογία R.F. (ασύρματη τεχνολογία), ηλεκτρονικές διαβιβάσεις παραγγελιών, και είναι στελεχωμένες με εξειδικευμένο και άρτια εκπαιδευμένο προσωπικό.

Όσο πιο πολύπλοκες οι απαιτήσεις των πελατών, τόσο μεγαλύτερη η ανάγκη για εξεζητημένες λύσεις σε όλους τους τομείς της μεταφοράς. Η Ωμέγα Διεθνείς Μεταφορές και Logistics με άρτια εκπαιδευμένα στελέχη με πολυετή εμπειρία στον χώρο της μεταφοράς είναι σε θέση να φέρει εις πέρας κάθε είδους ειδική μεταφορά.

7.4.1 Αποτελέσματα έρευνας για «ΩΜΕΓΑ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ LOGISTICS»

Η Ωμέγα είναι μία ιδιωτική διαμεταφορική εταιρεία (3PL). Το είδος της λειτουργίας της είναι μικτό. Δηλαδή ασχολείται με τη συλλογή εμπορευμάτων από διάφορα μέρη και με τις αστικές, υπεραστικές και διεθνείς διανομές καθώς παρέχει και υπηρεσίες Logistics. Ο στόλος της αποτελείται από συνεργαζόμενα οχήματα μέχρι 5 τόνους και κάποια άλλα από 10 τόνους και πάνω. Το φορτίο της τις περισσότερες φορές είναι ξηρό φορτίο και μοναδοποιημένο σε παλέτες, κιβώτια κ.λ.π. Ως επί το πλείστον εργάζεται για εταιρείες τηλεπικοινωνιών, χημικές βιομηχανίες, εταιρείες ενέργειας, κατασκευών, τροφίμων, μεταφορών, Παροχών (ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) Γενικού εμπορίου, Πρώτων υλών και Αγροτικών Προϊόντων. Η εταιρεία διαθέτει ιδιόκτητες αποθήκες με πάγιο κόστος μηνιαία 80.000 ευρώ.

Τα σφάλματα που οδηγούν στη ζημία και αφορούν τη διεύθυνση παράδοσης και τα αλλοιωμένα αγαθά, είτε καταγράφονται εγγράφως στη λίστα στην οποία είναι γραμμένες οι αναμενόμενες αφίξεις των εμπορευμάτων στην εταιρεία, είτε υπάρχει προφορική ενημέρωση από τους οδηγούς σε περίπτωση που δεν έχει παρατηρηθεί κατά την εκφόρτωση τους. Επίσης αν έχει υπάρξει κάποια αλλαγή στη διεύθυνση παράδοσης από την αναγραφόμενη διεύθυνση στο δελτίο Αποστολής, ενημερώνουν τηλεφωνικά τον οδηγό.

Όταν υπάρχουν αλλοιωμένα αγαθά ο τρόπος καταγραφής τους είναι η ψηφιακή απεικόνιση (με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή). Δηλαδή, φωτογραφίζεται το εμπόρευμα πριν ακόμη εκφορτωθεί από το φορτηγό για να φαίνεται η αλλοίωση και η ζημία στο πελάτη. Από την ερώτηση για το πώς σχεδιάζει η εταιρεία να καταγράψει τα σφάλματα παράδοσης μετά από τρία χρόνια, δεν υπήρξε κάποια απάντηση για κάποια πιθανή μέθοδο για καλύτερα αποτελέσματα στην εταιρεία. Από αυτό το σημείο είναι κατανοητό ότι η εταιρεία δεν έχει στα άμεσα σχέδια της να εφαρμόσει κάποια αποτελεσματικότερη διαδικασία. Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι θα συνεχίσουν να υπάρχουν προβλήματα στη καλύτερη καταγραφή σφαλμάτων παράδοσης. Έτσι οι πελάτες δε θα μπορούν κάποιες φορές να είναι πλήρως ικανοποιημένοι. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι η εταιρεία θα μπορούσε να εφαρμόσει ένα λογισμικό Proof Of Delivery. Αυτό σημαίνει ότι κάθε οδηγός έχει ένα τερματικό on line και με κάθε παράδοση που έχει χρεωμένη το αυτοκίνητο αυτόματα ενημερώνεται το σύστημα για την παράδοση και το τυχόν πρόβλημα. Τα προβλήματα είναι κωδικοποιημένα ώστε ο οδηγός να επιλέγει και να μην πληκτρολογεί.

Το P.O.D. ελέγχει ότι σε κάθε σημείο παραδίδονται οι σωστές συσκευασίες χωρίς ελλείψεις ή πλεονάσματα. Το σύστημα παρακολουθεί το φορτίο του κάθε φορτηγού σε πραγματικό χρόνο. Κατά την παράδοση ο χειριστής σαρώνει το Barcode της εντολής παράδοσης και στη συνέχεια σαρώνει κάθε συσκευασία που παραδίδει. Το σύστημα ελέγχει ότι παραδίδονται οι σωστές συσκευασίες Όταν παραδοθεί και η τελευταία συσκευασία, καταγράφονται τυχόν παρατηρήσεις και ο παραλήπτης υπογράφει ηλεκτρονικά. Το back Office ενημερώνεται μέσω GPRS.

Οι υπάλληλοι της εταιρείας μετά την απομάκρυνση των οδηγών από τις αποθήκες της, επικοινωνούν με τα κινητά τηλέφωνα. Αυτό δεν είναι και τόσο αποτελεσματικό τις περισσότερες φορές γιατί υπάρχει περίπτωση να χρειαστεί ο οδηγός να

ενημερωθεί για κάτι σημαντικό και το κινητό τηλέφωνο του να μην έχει σήμα ή μπαταρία.

Η δρομολόγηση γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Δηλαδή κανονίζεται από τον υπεύθυνο δρομολόγησης ανάλογα με τη χωρητικότητα του κάθε φορτηγού και τη συνεννόηση που έχει γίνει με το πελάτη για την ώρα της παράδοσης. Ο χρόνος διανομής των προϊόντων (συσκευασία, φόρτωση και έκδοση δελτίων αποστολής) είναι περίπου 4 ώρες.

Η σχέση της εταιρείας με τους προμηθευτές της είναι πολύ καλή. Η μέση διάρκεια σχέσεων συνεργασίας είναι πάνω από 10 χρόνια.

Η μέθοδος διανομής που ακολουθείται από την εταιρεία είναι έμμεση.

Διαθέτουν δηλαδή αντιπροσώπους. Τα πλεονεκτήματα των αντιπροσώπων είναι αρχικά η ποιότητα, έπειτα η συνέπεια και τέλος οι τιμές.

(Μελέτη που πραγματοποιήθηκε από επιστημονική μονάδα για την αξιολόγηση εταιριών)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8.1 Σύνοψη Κεφαλαίων

Συνοψίζοντας κανείς την θεωρία που αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια μπορούμε να υπογραμμίσουμε τα εξής:

Στο **πρώτο** κεφάλαιο αναλύθηκαν κάποιες γενικές έννοιες που αφορούν τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, με στόχο την διεκρίνιση και κατανόηση των εννοιών που θα αναφερθούν περαιτέρω στην εργασία.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο αναφέρεται η επιλογή της προσέγγισης του θέματος καθώς και η δομή της εργασίας. Στη συγκεκριμένη εργασία επιλέχθηκε η ανάλυση του Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας και οι επιπτώσεις του σε ένα κλάδο τη Εφοδιαστικής Διαχείρισης τα Logistics.

Στο **τρίτο** κεφάλαιο έγινε εκτενή αναφορά στις βασικές υποδομές της ποιότητας. Αναλύθηκε η τυποποίηση, η προτυποποίηση, η πιστοποίηση, η διαπίστευση, η διακρίβωση και ο έλεγχος καθώς και τα οφέλοι που προκύπτουν από την υιοθέτηση όλων αυτών των διαδικασιών εδραίωσης ποιότητας.

Το **τέταρτο** κεφάλαιο αναφέρεται στην Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και τα Logistics, καθώς και στη στρατηγική που οφείλει να ακολουθεί η επιχείρηση για τη σωστή σχεδίαση ενός εφοδιαστικού μοντέλου διαχείρισης.

Το **πέμπτο** κεφάλαιο αναφέρεται στην ποιότητα και την επιχείρηση. Διευκρινίζει γιατί είναι σημαντικότερη η ποιότητα από την παραγωγικότητα σύμφωνα με τον «Γκουρού» και πατέρα της ολικής ποιότητας Dr. Edward Deming. Επίσης αναφέρονται και μια σειρά από πρότυπα ποιότητας που είναι ευρέως διαδεδομένα στις επιχειρήσεις.

Στο **έκτο** κεφάλαιο αναλύονται όλες αυτές οι δραστηριότητες που αφορούν ένα καινοτόμο μοντέλο εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και η ανάγκη ύπαρξης ενός νέου καινοτόμου μοντέλου ολικής ποιότητας. Συγκεκριμένα αναλύεται ο καθορισμός επιθυμητού επιπέδου ικανοποίησης πελατών, η διαχείριση παραγγελιών, διαχείριση αποθεμάτων, η αποθήκευση και Φύλαξη, η μεταφορά των εμπορευμάτων καθώς και τα δίκτυα διανομής.

Το **έβδομο** και καταλυτικό κεφάλαιο είναι το τεχνικό μέρος της εργασίας. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται διάφορες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης και ποιοτικού ελέγχου καθ' όλη τη παραγωγική διαδικασία. Επίσης γίνεται αναφορά στην εταιρία «ΩΜΕΓΑ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ LOGISTICS» και τον τρόπο που αυτή

αντιμετωπίζει τα σφάλματα της παράδοσης προϊόντων με σκοπό την ικανοποίηση των πελατών της.

8.2 Παρατηρήσεις

Όπως αναλύονται στα πρώτα κεφάλαια της εργασίας, για να επιτύχει η εφαρμογή της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, πρέπει όλα τα άτομα που απαρτίζουν την επιχείρηση, από την ηγεσία μέχρι τους εργαζόμενους, να υιοθετήσουν μια νέα κουλτούρα που με λίγα λόγια, στόχο θα έχει την παραγωγή-παροχή ποιοτικών προϊόντων-υπηρεσιών και τη συνεχή βελτίωση. Ο προσδιορισμός των αναγκών των πελατών στη ΔΟΠ, είναι πολύ σημαντικός για να μπορέσει η επιχείρηση να δημιουργήσει προϊόντα-υπηρεσίες, που να ικανοποιούν ή ακόμη και να ξεπερνούν τις προσδοκίες του πελάτη. Απώτερος σκοπός της επιχείρησης είναι η αύξηση των πελατών. Η σωστή επιλογή του προμηθευτή είναι άλλος ένας καθοριστικός παράγοντας, αφού για να είναι ανταγωνιστική μια επιχείρηση χρειάζεται ανταγωνιστικούς προμηθευτές που προσφέρουν "ολική ποιότητα". Αυτό φαίνεται ότι είναι κατανοητό από τους επιχειρηματίες, βλέποντας το μεγαλύτερο ποσοστό να επιλεγεί τους προμηθευτές του, με πρώτο κριτήριο την ποιότητα και όχι με κριτήριο την τιμή.

Η ηγεσία είναι λειτουργία προσανατολισμένη στον άνθρωπο και βασίζεται στην άσκηση εξουσίας. Η διαμόρφωση της οργάνωσης με σκοπό τη δημιουργία δυναμικού κλίματος συνεχής βελτίωσης και αποτελεσματικών αλλαγών εξαρτάται από την ηγεσία. Η ηγεσία με τη στάση της διαμορφώνει κλίμα συνεργασίας ή αδιαφορίας το οποίο μπορεί να λειτουργήσει ως φραγμός ή ως ενίσχυση της βελτίωσης της ποιότητας. Η ολική ποιότητα όμως δεν σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο τμήμα μιας επιχείρησης, αλλά αφορά όλους που εργάζονται σε αυτή, από τη διοίκηση μέχρι τους εργαζόμενους. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν, να ενισχύεται και να παροτρύνεται η συμμετοχή των εργαζομένων στην ποιότητα, με συνεχή εκπαίδευση και ικανοποίηση αναγκών.

Η υιοθέτηση συστημάτων Δ.Ο.Π στην Διαχείριση Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι μια διαδικασία που μπορεί να αποφέρει τεράστια οφέλη και καινοτομίες. Για το λόγο αυτό αναπτύχθηκε ένας ολόκληρος τομέας της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο κλάδος των Logistics management.

Για μια εταιρία που της ανήκει μια Εφοδιαστική Αλυσίδα με μέρη που βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία του κόσμου η εκτέλεση των διαδικασιών για την σωστή μεταφορά και διανομή των προϊόντων είναι μια σημαντικά απαιτητική εργασία υψηλού ρίσκου. Η μεγάλη εξειδίκευση που απαιτείται στις γνώσεις που απαιτούνται για την μεταφορές και οι απαιτήσεις σε προσπάθεια και σε εργατικό δυναμικό, οδηγούν πολλές φορές την ανάθεση αυτού του έργου σε κάποιο τρίτο. Υπάρχουν σε όλο τον κόσμο διαμεσολαβητές, που αναλαμβάνουν την διεκπεραίωση όλων των διαδικασιών που απαιτούνται για να ξεπεραστούν απαιτήσεις γραφειοκρατικές νομικές ή συμβατότητας κατά τη μετακίνηση των προϊόντων στο μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η διεθνής εκδοχή της λειτουργίας των Logistics είναι ιδιαίτερα σύνθετη διεργασία που απαιτεί ικανότητες πόρους και γνώση. Δεν είναι παράδοξο το γεγονός ότι έχουν δημιουργηθεί τόσο μεγάλες οικονομικές συνεργασίες - ενώσεις μεταξύ κρατών ώστε να μειωθεί δραστικά το κόστος που δημιουργείται από αυτή τη λειτουργία. Οι ενδιάμεσοι φορείς που έχουν αναπτυχθεί για να καλύψουν αυτές τις ανάγκες σε περιπτώσεις δραστηριοποίησης εκτός ενώσεων είναι ένα ακόμη στοιχείο για τη δυσκολία και τη περιπλοκότητα αυτής της εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία:

Αυλωνίτης, Γ., & Παπαβασιλείου, Ν. (1999). *Δίκτυα Διανομής – Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Δουκίδης, Γ. (2003). *Διοίκηση Επιχειρήσεων και Πληροφοριακά Συστήματα*. Αθήνα: Εκδόσεις Ι. Σιδεράς.

Καζάζης, Ν. (2006). *Αποτελεσματικό Μάρκετινγκ για κερδοφόρες πωλήσεις*. 2^η Έκδοση . Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης.

Κυριαζόπουλος, Π. (1996). *Διοίκηση Logistics*. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική.

Μπαλτάς, Γ., & Παπαβασιλείου, Ν. (2003). *Διοίκηση δικτύων διανομής και Logistics*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

Μπινιώρης, Σ. (2003). *Logistics: Εισαγωγή στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας*. Θεσσαλονίκη: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης.

Σχινάς, Ο., & Παπαδημητρίου, Ε. (2004). *Εισαγωγή στα Logistics*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Τηλικίδου, Ε. (2002). Έρευνα Μάρκετινγκ. Θεσσαλονίκη: Global Bookstore Ε.Π.Ε.

Λογοθέτης, Ν. (2005). *MANATZMENT ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ , Απο τον Deming στον Taguchi και SPC*. Αθήνα : Εκδόσεις INTERBOOKS.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

Butler, R., DeBower, H., & Jones, J. G. (1914). *Marketing Methods and Salesmanship*. NY: Alexander Hamilton Institute.

Graham, H., & John, S. (1993). *Competitive Positioning: The key to market success*. Hertfordshire: Prentice Hall.

Johnson, G., και Scholes, K. (1999). *Exploring Corporate Strategy. (5th ed.)*. Hertfordshire: Prentice Hall Europe.

Kellesher, G., El-Rhalibi, A., & Arshad, F. (2003). Intermodal Transport Scheduling. *Journal of Logistics Information Management, 16* (5).

Lendermann, P., Julka, N., Gan, B.P., Chen, D., McGinnis, L.F., & McGinnis, J.P. (2003). Distributed Supply Chain Simulation as a Decision Support Tool for the Semiconductor Industry, *Simulation, 79*, 126—138.

Moriarty, R. T., & Moran, U. (1990). Managing Hybrid Systems. *Harvard Business Review, 68* (6), 146 – 156.

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.

Journal of Marketing (1948). Report of the Definitions Committee. *Journal of Marketing, XIII* (2).

Άρθρα:

Λάιος, Λ. (2000). Διοίκηση Εφοδιασμού: Η μεταμόρφωση μιας κρίσιμης δραστηριότητας. *Plant Management*, 165, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 9, 2009, από www.plant-management.gr

Γκαγιαλής, Σ. (2008). Η Διαχείριση της Ζήτησης στα Σύγχρονα Δίκτυα Εφοδιαστικής. *Plant Management*, 202 Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 10, 2009, από www.plant-management.gr

Ηλεκτρονικές Πηγές:

Ωμέγα ΑΕ (2009). Προφίλ εταιρείας, οικονομικά στοιχεία, δραστηριότητες, ανακτήθηκε Νοέμβριος 20, 2009 από

www.omegatransport.com

www.Wikkii.com

www.iso.org