



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ (VMI) ΚΑΙ
ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΣΤΙΓΙΟΥ (Bullwhip effect)**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS**

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΚΑΣΑΪ ΓΙΕΤΜΙΡΑ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017

Περίληψη

Η διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί σημαντικό τμήμα της παγκόσμιας οικονομίας, έτσι και για κάθε επιχείρηση τα αποθέματα της αποτελούν την πηγή όλων των λειτουργιών της. Στην παρούσα εργασία θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε τη διαχείριση των αποθεμάτων στο λιανικό εμπόριο (σούπερ μάρκετ). Η ανάλυση αυτή θα εστιαστεί στη λειτουργία και χρήση του συστήματος VMI, το σύστημα VMI (Vendor Managed Inventory) , αποτελεί ένα σύστημα κατά το οποίο ο προμηθευτής διαχειρίζεται τα αποθέματα του πελάτη του.

Η λειτουργία αυτή επιφέρει αρκετά πλεονεκτήματα και για τις δύο πλευρές, οι οποίες και αναλύονται, κάποια από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα είναι η καταπολέμηση του φαινομένου του μαστιγίου και η μείωση των επιστροφών από τις αποθήκες του πελάτη.

Σαν φαινόμενο του μαστιγίου χαρακτηρίζονται οι διακυμάνσεις που υπάρχουν στις παραγγελίες σε όλα τα στάδια μιας εφοδιαστικής αλυσίδας με την πραγματική ζήτηση. Τα VMI συστήματα επιφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα στην προσπάθεια μείωσης του φαινομένου αυτού, καθώς ο προμηθευτής διαχειρίζεται άμεσα τις πληροφορίες για τη ζήτηση και αντίστοιχα για τη διάθεση των προϊόντων. Όπως θα αναλύσουμε παρακάτω το σύστημα VMI αποτελεί ένα διαδικτυακό σύστημα το οποίο λειτουργεί κάτω από κάποιες προϋποθέσεις, οι οποίες και αναλύονται στην παρούσα εργασία. Επίσης παρουσιάζεται αναλυτικά το περιβάλλον χρήσης του συστήματος αυτού και οι επιλογές που σου προσφέρει.

Οι επιστροφές οι οποίες αποτελούν πλήγμα για κάθε επιχείρηση, μέσω του case study που παρουσιάζεται, παρατηρούμε πώς μπορούν να βελτιωθούν αν παρθούν οι σωστές ενέργειες και πώς το VMI συμβάλλει σε αυτό.

Τέλος, είναι εμφανή πώς μέσω του συστήματος VMI η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας λειτουργεί ομαλά σε όλα τα στάδια και για τις δύο πλευρές. Ωστόσο υπάρχουν ακόμα σημεία βελτίωσης καθώς και άλλοι παράγοντες που πρέπει να συνυπάρχουν, όπως σχέση εμπιστοσύνης και κοινή στρατηγική.

Πίνακας Περιεχομένων

Περιεχόμενα	3
Κεφάλαιο 1	6
1.1 Εισαγωγή.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	9
2.1 Έννοια και σημαντικότητα των αποθεμάτων	9
2.2 Σκοπός διατήρησης αποθεμάτων	10
2.3 Βέλτιστος καθορισμός ύψους αποθέματος μιας επιχείρησης	11
2.4 Τρόποι μείωσης/βελτιστοποίησης παραγγελιών.....	12
2.5 Ταξινόμηση ABC	13
2.6 Συστήματα Διαχείρισης των Αποθεμάτων	15
2.6.1 Ντετερμινιστικά Συστήματα	16
2.6.2 Στοχαστικά Μοντέλα.....	18
2.6.3 Αργοκίνητα Υλικά.....	20
2.7 Συστήματα JIT (Just In Time).....	21
2.7.1 Βασικά Χαρακτηριστικά των συστημάτων JIT	21
2.7.2 Βασικά Οφέλη Συστημάτων JIT.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	25
3.1 Ορισμός του CRM-ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ	25
3.2 Σημαντικότητα του CRM	27
3.4 Ο Κλάδος των Σούπερ Μάρκετ.....	29

3.4.1 Ιστορική Αναδρομή.....	29
3.4.2. Δομή του Κλάδου.....	30
3.4.2.Συνθήκες και όροι συνεργασίας με τους προμηθευτές.....	30
3.4.3. Εγχώρια και Παγκόσμια Αγορά Σούπερ Μάρκετ	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	33
4.1 Το φαινόμενο του Μαστιγίου (Bullwhip Effect)	33
4.2 Ορισμός VMI -Vendor Managed Inventory	36
4.3 Λειτουργία συστήματος VMI	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	49
5.1 Έννοια και Ορισμός των Επιστροφών.....	49
5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τις επιστροφές.....	50
5.2.1.Νομοθεσία	50
5.2.2. Οικονομικοί Παράγοντες	50
5.2.3 Εταιρική Υπευθυνότητα	50
5.3 Επιστροφές στην αγορά των Σούπερ Μάρκετ	51
5.4 Μελέτη περίπτωσης για τις επιστροφές σε αλυσίδα σούπερ μάρκετ-Case Study .	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	57
6.1 Συμπεράσματα και Προτάσεις	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	58

Λίστα Πινάκων

Σχήμα 1. Γραφική Απεικόνιση Ανάλυσης ABC Εμίρης Δ., 2012.....	13
Σχήμα 2. Γραφική Απεικόνιση θέσεων προϊόντων, Εμίρης Δ.,2012, Συστήματα Αποθεμάτων.....	14
Σχήμα 3. Γραφική απεικόνιση τοποθέτησης παραγγελίας μέσω ντετερμινιστικού συστήματος.....	16
Σχήμα 4. Γραφική Απεικόνιση της σχέσης κόστους-ποσότητας παραγγελίας.....	18
Σχήμα 5. Γραφική Απεικόνιση της σχέσης αποθέματος-χρόνου L.....	19
Σχήμα 6. Γραφική Απεικόνιση εξυπηρέτησης πελατών, Αγάθη Τ., 2009	25
Σχήμα 7. Γραφική Απεικόνιση αλληλεπίδρασης πελατών, Αγάθη Τ., 2009.....	26
Σχήμα 8. Γραφική Απεικόνιση σχέσης εισοδήματος και Private Labels (Γιοβάνης Α., 2008).....	28
Σχήμα 9. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI.....	40
Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών.....	41
Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών.....	42
Σχήμα 11. Επιλογές Συστήματος VMI.....	45
Σχήμα 12. Επιλογές Συστήματος VMI.....	46
Σχήμα 13. Επιλογές Συστήματος VMI.....	47
Σχήμα 14. Επιλογές Συστήματος VMI.....	48
Σχήμα 15. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά έτος.....	54
Σχήμα 16. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά κατηγορία.....	55
Σχήμα 17. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά πελάτη.....	55

Κεφάλαιο 1

1.1 Εισαγωγή

Τα αποθέματα, αποτελούν ένα από τα περιουσιακά στοιχεία κάθε επιχείρησης και καθορίζουν την οικονομική τους πορεία, για αυτό η διαχείριση τους αποτελεί σημαντική ευθύνη για τη διοίκηση κάθε εταιρείας. Για τη σωστή διαχείριση τους έχει δημιουργηθεί το σύστημα VMI, την οποία θα αναλύσουμε εκτενέστερα στην εργασία αυτή.

Κάθε επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να διατηρεί κάποια αποθέματα στην αποθήκη της, οι κυριότεροι λόγοι είναι η διατήρηση του αποθέματος ασφαλείας λόγω αβεβαιότητας ζήτησης, ο χρόνος παράδοσης των προϊόντων, το κέρδος αλλά και ο ανταγωνισμός που μεταξύ των επιχειρήσεων δημιουργεί αύξηση των αποθεμάτων.

Η ανάλυση της σημαντικότητας των αποθεμάτων αναλύεται εκτενέστερα στο Κεφάλαιο 2 της παρούσας εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά παρουσιάζεται η έννοια και η σημαντικότητα των αποθεμάτων καθώς και η ανάγκη για τη διατήρηση των αποθεμάτων. Ωστόσο επειδή υψηλό απόθεμα σημαίνει και αύξηση κόστους, γίνεται ανάλυση για να καθοριστεί το βέλτιστο ύψος που πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση, που θέλει να εξυπηρετεί χωρίς ελλείψεις τους πελάτες της. Για αυτό αναλύονται οι τρόποι διατήρησης των αποθεμάτων και ο πιο κατάλληλος για κάθε περίπτωση. Το σωστό μέγεθος των αποθεμάτων δεν επαρκεί εάν υπάρχει πρόβλημα στη διαχείριση των παραγγελιών, η διαχείριση των παραγγελιών θα πρέπει να συμπίπτει με την κατηγορία των αποθεμάτων που η επιχείρηση διατηρεί.

Αφού συγχρονιστούν οι παραπάνω παράγοντες, τότε είναι σημαντικό η επιχείρηση να κατηγοριοποιήσει και τα προϊόντα της, ανάλογα με τη σημαντικότητα (τζίρο) που της επιφέρουν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ανάλυσης ABC, η ταξινόμηση ABC έχει στόχο να καθορίζει τον βαθμό του ελέγχου αλλά και της παρακολούθησης των αποθεμάτων. Επιπλέον στο κεφάλαιο αυτό γίνεται και ανάλυση κάποιων συστημάτων διαχείρισης των αποθεμάτων όπως παρουσιάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία. Τέτοια συστήματα είναι όπως το ντετερμινιστικό σύστημα (σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας), τα στοχαστικά μοντέλα και το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας με αβέβαιη ζήτηση. Επιπλέον παρουσιάζεται το σύστημα JIT και τα οφέλη για τις εταιρείες που το εφαρμόζουν, τα οποία μπορεί να είναι η μείωση κόστους σε αποθέματα πρώτων υλών, επεξεργασμένων προϊόντων αλλά και των τελικών προϊόντων, η μείωση χρόνων υστέρησης κατά τη διάρκεια κατασκευής των προϊόντων αλλά και μείωση των απαιτήσεων σε χώρο αποθήκευσης.

Αφού πραγματοποιήσαμε την ανάλυση των αποθεμάτων και τον τρόπο διαχείρισης τους, θα πρέπει να δούμε πως η σωστή διαχείριση των πελατειακών σχέσεων συμβάλει στην ομαλή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για αυτό στο Κεφάλαιο3 γίνεται ανάλυση του CRM-Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων. Όπου CRM ορίζουμε μια στρατηγική προσέγγιση που σχετίζεται με τη δημιουργία βελτιωμένης αξίας για τους μετόχους μιας εταιρείας μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων/ιδιαιτέρων σχέσεων με τους βασικούς πελάτες (key-customers) και τις διάφορες ομάδες πελατών (customer segments) της επιχείρησης.

Αφού πραγματοποιηθεί ανάλυση της σημαντικότητας του CRM, γίνεται ανάλυση του κλάδου σούπερ μάρκετ, για τον οποίο κλάδο γίνεται και εφαρμογή του συστήματος VMI. Η ανάλυση του κλάδου μας δίνει πληροφορίες για τη μεγάλη ανταγωνιστικότητα που υπάρχει τα τελευταία χρόνια και πώς αυτό θέτει τις προϋποθέσεις για μια πιο αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων τους.

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, τα αποθέματα αποτελούν την καρδιά των λειτουργιών μιας επιχείρησης, η μη σωστή διαχείριση τους σε συνδυασμό με την έλλειψη πληροφοριών αποτελούν καταστροφικό παράγοντα για μια επιχείρηση. Πιο συγκεκριμένα οδηγούν στο φαινόμενο του μαστιγίου(Bullwhip effect). Ο συγκεκριμένος όρος δημιουργήθηκε για να δηλώσει πως μια μικρή αλλαγή στην καταναλωτική ζήτηση προκαλεί μεγάλες διακυμάνσεις στην παραγωγική διαδικασία του παραγωγού που βρίσκεται στο τέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο του μαστιγίου είναι η ύπαρξη συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα μιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Στο Κεφάλαιο4 της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται το φαινόμενο αυτό καθώς και τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος.

Το **VMI - Vendor Managed Inventory** αποτελεί μια λύση για τη σωστή διαχείριση των αποθεμάτων μεταξύ πελάτη και προμηθευτή και μειώνει το πρόβλημα του παραπάνω φαινομένου. Η διαχείριση του αποθέματος από τον προμηθευτή (VMI) έχει αναλυθεί και παρουσιαστεί από την βιβλιογραφία ως ένα εργαλείο με το οποίο ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη για τους χρόνους παράδοσης και τις ποσότητες των προϊόντων προς τον πελάτη. Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει το σύστημα αυτό είναι αρκετά και σημαντικά, ώστε μια αλυσίδα να προχωρήσει στην εφαρμογή του. Πιο συγκεκριμένα μείωση κόστη logistics μέσα από τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και της διανομής των προϊόντων, μειωμένοι χρόνοι παράδοσης και αύξηση αναπλήρωσης του αποθέματος κτλ. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται αναλυτικά ο τρόπος λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος καθώς και το περιβάλλον χρήσης του.

Αναφέραμε προηγουμένως ότι οι επιστροφές αποτελούν σοβαρό πλήγμα για τις επιχειρήσεις, για αυτό στο Κεφάλαιο5 αναλύουμε αρχικά τι περιλαμβάνουν οι επιστροφές και πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν. Η ενότητα αυτή ακολουθεί μετά την ανάλυση του VMI διότι, όπως είπαμε μέσω της χρήσης του εργαλείου αυτού καταφέρνουμε να διαχειριστούμε καλύτερα τις επιστροφές μιας επιχείρησης. Η ανάλυση αυτή πραγματοποιείται μέσω της παρουσίασης ενός Case Study.

Τέλος στο Κεφάλαιο6 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα/αποτελέσματα της παρούσας εργασίας και πώς από μια σωστή χρήση αυτών μια επιχείρηση μπορεί να καταφέρει καλύτερα αποτελέσματα στην εφοδιαστική της αλυσίδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Έννοια και σημαντικότητα των αποθεμάτων

Τα αποθέματα, για όλες τις επιχειρήσεις κερδοσκοπικού χαρακτήρα, αποτελούν ένα από τα περιουσιακά τους στοιχεία που καθορίζουν την οικονομική τους πορεία. Επομένως η διαχείριση τους αποτελεί μια σημαντική ευθύνη για τη διοίκηση κάθε εταιρείας. Τα αποθέματα μιας εμπορικής επιχείρησης αναφέρονται στα εμπορεύματα (έτοιμα προϊόντα) που αγοράζει από τους προμηθευτές ή παράγει η ίδια και πρόκειται να τα πουλήσει στους πελάτες της επιτυγχάνοντας κέρδη και εισροή μετρητών.

Η διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί σημαντικό τμήμα της παγκόσμιας οικονομίας, για παράδειγμα στις ΗΠΑ η αξία των αποθεμάτων για το 1999 ανήλθε σε 1,37 τρις δολάρια το οποίο αντιστοιχεί στο 20-25% περίπου του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ). (Βλάχος Δ., 2005, Διαχείριση Αποθεμάτων).

Αναλύοντας τα αποθέματα από την μακροοικονομική πλευρά προκύπτει ότι η διακύμανση τους ακολουθεί τους επιχειρηματικούς κύκλους. Αυτό συμβαίνει γιατί σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης οι επιχειρήσεις επενδύουν στη δημιουργία αποθεμάτων ενώ αντίθετα σε περιόδους οικονομικής ύφεσης μειώνουν τα αποθέματα τους για να μπορέσουν να εξοικονομήσουν κάποιους πόρους.

Τα είδη που παράγονται και διατηρούν σε απόθεμα οι επιχειρήσεις διαφέρουν με πολλούς τρόπους. Μπορεί να διαφέρουν στο βάρος, στο κόστος, τον όγκο, το σχήμα ή ακόμα και το χρώμα. Οι διάφορες μονάδες μπορείς να αποθηκεύονται σε καφάσια, βαρέλια, παλέτες ή και ακόμα να τοποθετούνται σε ράφια.

Τα αποθέματα μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες: πρώτες ύλες (raw materials), ενδιάμεσα προϊόντα ή προϊόντα σε κατεργασία (work in process-WIP) και τελικά προϊόντα (finished goods). Ωστόσο, αν οι φάσεις παραγωγής είναι διακριτές είτε συμβαίνουν σε διαφορετικό χώρο, τότε τα τελικά προϊόντα μιας φάσης μπορεί να θεωρηθούν ως πρώτες ύλες μιας άλλης φάσης. (Βλάχος Δ., 2005, Διαχείριση Αποθεμάτων).

2.2 Σκοπός διατήρησης αποθεμάτων

Κάθε επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να διατηρεί κάποια αποθέματα στην αποθήκη της, οι κυριότεροι λόγοι που συνηγορούν σε αυτό είναι οι παρακάτω (Δημητριάδης Σ., Μιχιώτης Α., 2007, Διοίκηση Παραγωγικών Συστημάτων). :

- Απόθεμα ασφαλείας λόγω αβεβαιότητας ζήτησης. Η ζήτηση ενός προϊόντος δεν μπορεί να προβλεφθεί πάντοτε με ακρίβεια, για αυτό όλες οι επιχειρήσεις που έχουν σκοπό την εξυπηρέτηση των πελατών τους θα πρέπει να διατηρούν κάποιο απόθεμα. Επίσης υπάρχουν και άλλοι λόγοι που δημιουργούν απρόβλεπτες καταστάσεις, όπως βλάβες των συστημάτων παραγωγής, ανώμαλες καιρικές συνθήκες, καθυστερήσεις των πρώτων υλών κτλ.
- Χρόνος παράδοσης των προϊόντων. Είναι σημαντικό για μια επιχείρηση να μπορέσει να εξυπηρετήσει όλους τους πελάτες της, και ο χρόνος παραγωγής ή καθυστέρηση αυτού να μην προκαλεί προβλήματα στην ομαλή τροφοδοσία των πελατών.
- Κέρδος. Η διατήρηση των αποθεμάτων επιτρέπει πολλές φορές σε κάποιες επιχειρήσεις να έχουν κάποιο κέρδος από αυτό. Αυτό επιτυγχάνεται από τυχόν αυξήσεις των τιμών των προϊόντων που διατηρεί ή των πρώτων υλών που χρησιμοποιεί για την παραγωγή των τελικών εμπορευμάτων. Επιπλέον, η επιχείρηση κερδίζει σημαντικά ποσά, λόγω των εκπτώσεων που παρέχει η αγορά μεγάλων ποσοτήτων από ένα προϊόν.
- Ανταγωνισμός. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων δημιουργεί αύξηση των αποθεμάτων μεταξύ των επιχειρήσεων και αυτό διότι οι προμηθευτές προσπαθούν να μειώσουν τους χρόνους παράδοσης και να αυξήσουν στο μέγιστο την εξυπηρέτηση των πελατών. Αυτό συνεπάγεται αύξηση του αποθέματος και του κόστους συντήρησης του.

2.3 Βέλτιστος καθορισμός ύψους αποθέματος μιας επιχείρησης

Τα αποθέματα ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργούνται, μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες οι οποίες είναι αναμονής, κυκλικό, ασφαλείας και σε κίνηση. Τα είδη αυτά των αποθεμάτων δεν διακρίνονται σε αυτές τις κατηγορίες βάση της φυσικής μορφής αλλά κυρίως με βάση την αιτία της δημιουργίας τους. (Δημητριάδης Σ., Μιχιώτης Α., 2007, Διοίκηση Παραγωγικών Συστημάτων).

Πιο συγκεκριμένα το **Απόθεμα Αναμονής ή Anticipation Inventory** καθορίζεται το απόθεμα που χρησιμοποιείται για να απορροφήσει ανόμοια ζήτηση σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Για παράδειγμα, το μεγαλύτερο ποσοστό το οποίο φτάνει το 90% της ετήσιας ζήτησης του πετρελαίου θέρμανσης εμφανίζεται μόλις μέσα σε τέσσερις μήνες το χρόνο. Έτσι οι εταιρείες με τη διατήρηση αποθεμάτων Αναμονής δεν είναι υποχρεωμένες να κάνουν σημαντικές αυξομειώσεις της παραγωγής, γεγονός που σημαίνει μεγάλο κόστος για την εταιρεία. Αποθέματα Αναμονής χρησιμοποιούν επίσης οι εταιρείες σε περιπτώσεις αβεβαιότητας σχετικά με την προσφορά ενός προϊόντος, κυρίως εάν πρόκειται για λανσάρισμα νέου.

Το **Κυκλικό Απόθεμα ή Cycle Inventory** είναι το τμήμα του συνολικού αποθέματος που καθορίζεται άμεσα από το μέγεθος της κάθε παραγγελίας. Το ύψος που θα έχει το κυκλικό απόθεμα εξαρτάται από τη χρονική διάρκεια ανάμεσα σε δύο παραγγελίες. Δηλαδή αν μια παραγγελία γίνεται κάθε εβδομάδα, το ύψος του αποθέματος θα πρέπει να ισούται με την εβδομαδιαία ζήτηση. Όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δύο διαφορετικές παραγγελίες τόσο μεγαλύτερο θα είναι το κυκλικό απόθεμα.

Οι εταιρείες για να μπορέσουν να εξυπηρετήσουν τους πελάτες τους και να αποφύγουν τυχόν προβλήματα μη διαθεσιμότητας εξαρτημάτων κρατάνε συχνά ένα **Απόθεμα Ασφαλείας ή Safety Stock Inventory**. Η διατήρηση των αποθεμάτων ασφαλείας είναι χρήσιμη κυρίως όταν οι προμηθευτές δεν παραδίδουν την απαιτούμενη ποσότητα στην προκαθορισμένη ημερομηνία σε αποδεκτή ποιότητα ή όταν τα προσκευασμένα αντικείμενα έχουν υποστεί ζημιές ή απαιτούν περαιτέρω διορθώσεις. Έτσι με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας.

Αποθέματα σε Κίνηση ή Pipeline Inventory ονομάζονται τα αποθέματα που κινούνται από το ένα σημείο του συστήματος ροής υλικών στο άλλο. Τα αποθέματα αυτά αφορούν παραγγελίες που έχουν γίνει αλλά δεν έχουν παραληφθεί ακόμα. Για τον υπολογισμό αυτού του αποθέματος λαμβάνεται υπόψη η μέση ζήτηση κατά το χρόνο μεταξύ της παραλαβής δύο διαδοχικών παραγγελιών. (Δημητριάδης Σ., Μιχιώτης Α., 2007, Διοίκηση Παραγωγικών Συστημάτων).

2.4 Τρόποι μείωσης/βελτιστοποίησης παραγγελιών

Ανάλογα σε ποια κατηγορία ανήκουν τα αποθέματα μπορούν να καθοριστούν και οι κατάλληλες τακτικές για τη μείωση του. Για να γίνει αυτό οι ενέργειες που πρέπει να παρθούν πρέπει να περιλαμβάνουν μείωση του αποθέματος καθώς και ενέργειες για τη μείωση του κόστους που μπορεί να προκύψει από την έλλειψη των αποθεμάτων. Η βασική τακτική που ακολουθείται για τη μείωση του κυκλικού αποθέματος είναι απλά η μείωση του μεγέθους της παραγγελίας. Αντίστοιχα όμως, για να μπορεί να αποφευχθεί η αύξηση του κόστους έναρξης νέας λειτουργίας και παράλληλα την αύξηση του συνολικού κόστους της παραγγελίας επειδή θα αυξηθούν οι συνολικές παραγγελίες θα πρέπει η επιχείρηση να μπορέσει να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες παραγγελίας και προετοιμασίας για νέες λειτουργίες. (Φωλίνας Δ., 2014, Εισαγωγή στην Εφοδιαστική).

Η βασική ενέργεια που πρέπει να παρθεί για να μπορέσουν οι εταιρείες να μειώσουν το απόθεμα ασφαλείας είναι κυρίως η τοποθέτηση των παραγγελιών πιο κοντά στο χρόνο που πρέπει να γίνει η παραλαβή. Η τακτική αυτή ενδέχεται να οδηγήσει σε μη αποδεκτά επίπεδα εξυπηρέτησης των πελατών λόγω της αβεβαιότητας που μπορεί να υπάρχει σχετικά με τη ζήτηση, τους χρόνους αποστολής καθώς τις ίδιες τις προμήθειες. Αυτές οι συνέπειες μπορούν ωστόσο να αποφευχθούν εάν η επιχείρηση παράλληλα :

- Μειώσει το χρόνο ανάμεσα σε δύο παραγγελίες
- Βελτιώσει τις προβλέψεις της ζήτησης
- Εξασφαλίσει την αβεβαιότητα των προμηθειών και
- Εστιάσει σε εργασία και μηχανές, τα συστατικά εκείνα της παραγωγής που δεν αποθηκεύονται.

Μια επιχείρηση για να μπορέσει να μειώσει τα αποθέματα αναμονής, θα πρέπει να καταφέρει να εξισώσει το ρυθμό παραγωγής της με ρυθμό ζήτησης της. Θα πρέπει αντίστοιχα να προσπαθήσει να εξισορροπήσει τη ζήτηση δημιουργώντας νέα προϊόντα τα οποία θα έχουν όμως διαφορετικούς κύκλους ζήτησης, διαφημίζοντας προϊόντα εκτός εποχής και εκπτώσεις στα προϊόντα αυτά.

Για να ελέγξει τα αποθέματα σε κίνηση μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να μειώσει τη διάρκεια αναμονής που μπορεί να έχουν τα αποθέματα αλλά δεν μπορεί να ελέγξει και τη ζήτηση. Για να καταφέρει ωστόσο να μειώσει το χρόνο αναμονής των αποθεμάτων θα πρέπει οι προμηθευτές αλλά και οι εταιρείες μεταφορών να είναι αξιόπιστοι, θα πρέπει επίσης να βελτιώσει τη διαχείριση των υλικών εντός του εργοστασίου και να μειώσει την ποσότητα της παραγγελίας.

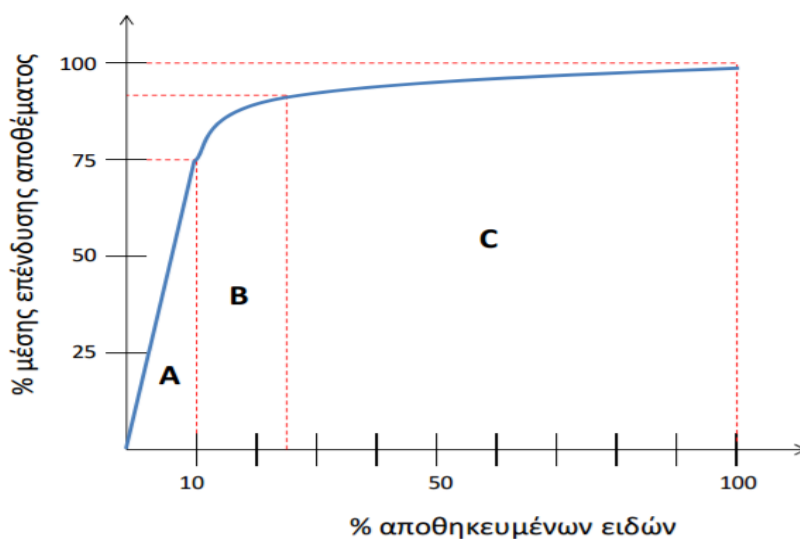
2.5 Ταξινόμηση ABC

Όπως έχουμε αναφέρει η διαχείριση των αποθεμάτων με την τοποθέτηση των παραγγελιών, την παραλαβή των αποθεμάτων και τις πολλές καταμετρήσεις κοστίζει στην επιχείρηση σε χρόνο προσωπικού αλλά και σε χρήματα. Έτσι με βάση αυτούς τους περιορισμούς στους πόρους που μπορεί να χρησιμοποιήσει, η επιχείρηση θα πρέπει να επικεντρώνεται στα πιο σημαντικά αντικείμενα στο απόθεμα της. Θα πρέπει να δημιουργήσει ένα σύστημα διαχείρισης των αποθεμάτων το οποίο θα καθορίζει πότε θα πρέπει να γίνει μια παραγγελία για κάθε προϊόν καθώς και ποια θα πρέπει να είναι αυτή η ποσότητα.

Επειδή όμως στις περισσότερες περιπτώσεις ελέγχου των αποθεμάτων περιλαμβάνονται αρκετά και διαφορετικά αντικείμενα δεν είναι εύκολο για την επιχείρηση να έχει διαφορετικό προγραμματισμό για τα αποθέματα του κάθε είδους. Για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα έχει δημιουργηθεί η ταξινόμηση ABC, η οποία διαχωρίζει το απόθεμα που διαχειρίζεται μια επιχείρηση σε τρεις κατηγορίες με βάση διαφόρων κριτηρίων. Ο κυρίως όμως λόγος είναι ότι γενικότερα ένας σχετικά μικρός αριθμός προϊόντων, εξαρτημάτων ή υλικών, αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μέρος της συνολικά δεσμευμένης σε αποθέματα αξίας.

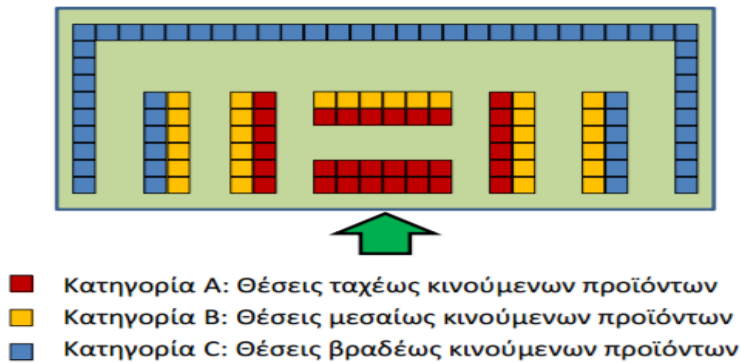
Οι κατηγορίες όπως αναφέραμε είναι τρεις A, B και C. Στην κατηγορία A ανήκει το 5-10% των ειδών που αντιστοιχούν στο 75%-80% της συνολικής αξίας του αποθέματος. Στην κατηγορία B ανήκει το 15-20% των ειδών, που αντιστοιχούν στο 15%-20% της συνολικής αξίας του αποθέματος. Τέλος στην κατηγορία C ανήκει το 70-80% των ειδών, που αντιστοιχούν στο 10%-15% της συνολικής αξίας του αποθέματος. (Εμίρης Δ., 2012, Συστήματα Αποθεμάτων).

ΑΝΑΛΥΣΗ ABC



Σχήμα 1. Γραφική Απεικόνιση Ανάλυσης ABC, (Εμίρης Δ., 2012, Συστήματα Αποθεμάτων)

ΑΝΑΛΥΣΗ ABC - FSN



Σχήμα 2. Γραφική Απεικόνιση θέσεων προϊόντων, (Εμίρης Δ., 2012, Συστήματα Αποθεμάτων)

Η ταξινόμηση ABC έχει στόχο να καθορίζει τον βαθμό του ελέγχου αλλά και της παρακολούθησης των αποθεμάτων. Δηλαδή σε μια περιοδική βάση, τα είδη που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία θα να ελέγχονται πιο αποτελεσματικά με εβδομαδιαίες παραγγελίες. Ενώ τα είδη που ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία μπορούν να παραγγέλνονται ακόμα και κάθε δύο εβδομάδες, και αντίστοιχα τα είδη της τρίτης κατηγορίας μπορούν να προμηθεύονται κάθε μήνα ή δύο μήνες ανάλογα τον κλάδο και το είδος της επιχείρησης. Βάση των παραπάνω, το σύστημα διαχείρισης τους θα πρέπει να βασίζεται στη συνεχή παρακολούθηση του αποθέματος του κάθε υλικού και θα πρέπει να τηρείται επαρκές απόθεμα ασφαλείας για την κατηγορία A, ενώ για τις δύο άλλες κατηγορίες ο έλεγχος δεν χρειάζεται να είναι τόσο συστηματικός. (Εμίρης Δ., 2012, Συστήματα Αποθεμάτων).

2.6 Συστήματα Διαχείρισης των Αποθεμάτων

Κάθε επιχείρηση θα πρέπει να προσδιορίσει μια πολιτική διαχείρισης των αποθεμάτων της, η οποία να προσδιορίζει πότε θα πρέπει να γίνει μια νέα παραγγελία, την ποσότητα αυτής της παραγγελίας καθώς και τη συχνότητα της. Η απόφαση που θα παρθεί για μια παραγγελία θα έχει επιπτώσεις σε όλες τις επόμενες παραγγελίες και συνεπώς σε όλη τη διαχείριση αποθέματος από τη στιγμή εκείνη.

1. Τα συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των αποθεμάτων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες, (Βλάχος Δ., 2005, Διαχείριση Αποθεμάτων):
 1. τα συστήματα **σταθερής ποσότητας παραγγελίας** (ή συστήματα συνεχούς παρακολούθησης αποθέματος) και
 2. τα συστήματα **σταθερής περιόδου παραγγελίας** (ή συστήματα περιοδικής παρακολούθησης αποθέματος).

Το πρώτο σύστημα δηλαδή το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας ενεργοποιεί εντολές όταν το απόθεμα φτάσει σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο. Αυτό μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή, διότι εξαρτάται κάθε φορά από τη ζήτηση που μπορεί να έχει το είδος. Σε αντίθεση όμως, το σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας περιορίζεται στην τοποθέτηση εντολών στο τέλος μιας προκαθορισμένης περιόδου.

Τα συστήματα αυτά έχουν ακόμα κάποιες διαφορές που επηρεάζουν την επιλογή του ενός από τα παραπάνω συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, σε πιο ακριβά υλικά που διατηρούν μικρότερα αποθέματα χρησιμοποιούνται τα συστήματα σταθερής ποσότητας παραγγελίας.

Για το ίδιο σύστημα χρησιμοποιούνται ακόμα και πολύ σημαντικά υλικά στην παραγωγή όπως είναι τα ανταλλακτικά και τα οποία υπόκεινται σε αρκετά αυστηρό έλεγχο, ώστε να υπάρχει πιο γρήγορη αντίδραση σε περίπτωση μείωσης των αποθεμάτων τους. Τα συστήματα σταθερής περιόδου παραγγελίας αντίθετα, διατηρούν γενικότερα μεγαλύτερα αποθέματα γιατί θα πρέπει να προλαμβάνουν τυχόν ελλείψεις κατά την περίοδο αναθεώρησης.

Ωστόσο επειδή η ζήτηση των προϊόντων καθώς και ο χρόνος που χρειάζεται για να παραδοθούν τα προϊόντα μπορούν να υπολογιστούν μόνο προσεγγιστικά, τα συστήματα διαχείρισης των αποθεμάτων ανάλογα με τον εάν λαμβάνεται ή όχι υπόψη η αβεβαιότητα των παραπάνω παραμέτρων μπορούν να διακριθούν σε **στοχαστικά και σε ντετερμινιστικά**.

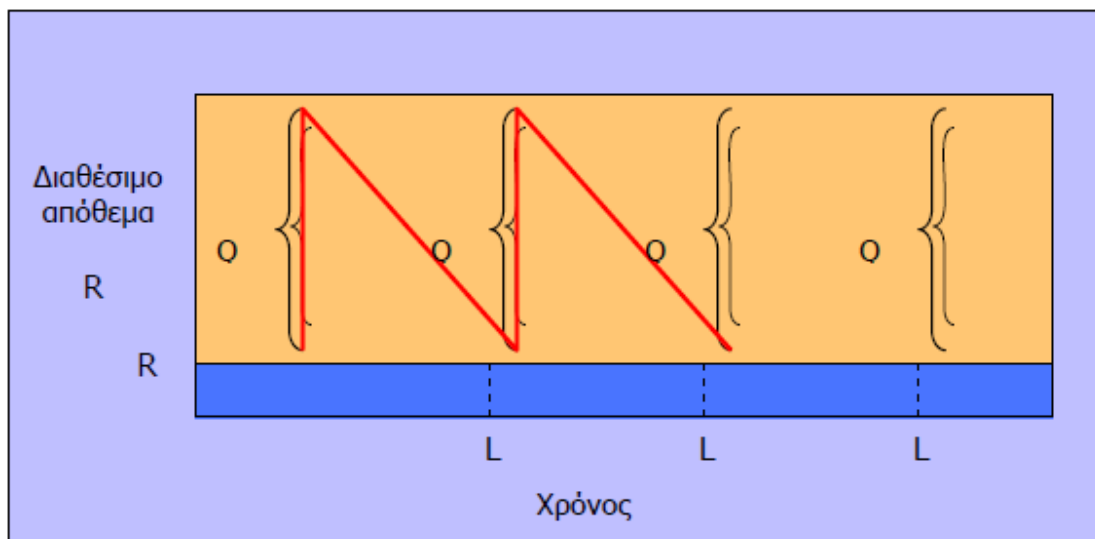
Τα ντετερμινιστικά συστήματα παραγγελιών διακρίνονται σε σταθερής ποσότητας παραγγελίας, σε σταθερής ποσότητας παραγγελίας με εκπτώσεις και σε συστήματα σταθερής ποσότητας παραγγελίας με καθυστερημένη ικανοποίηση της ζήτησης. Επίσης υπάρχουν και τα ντετερμινιστικά συστήματα σταθερής περιόδου παραγγελίας, αντίστοιχες κατηγορίες υπάρχουν και για τα στοχαστικά συστήματα. (Ρουμπέας Χ. 2011, Ντετερμινιστικά και Σχολαστικά Μοντέλα).

2.6.1 Ντετερμινιστικά Συστήματα

Παρακάτω θα αναλύσουμε ένα από τα **ντετερμινιστικά συστήματα** που αναφέρουμε και πιο συγκεκριμένα το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας. Στο σύστημα αυτό καθορίζεται ένα συγκεκριμένο επίπεδο αποθέματος R , στο οποίο τοποθετείται κάποια παραγγελία ύψους Q . Το σημείο αναπαραγγελίας R είναι ένας προκαθορισμένος αριθμός μονάδων του υλικού. Η ποσότητα R που αναφέρουμε θα πρέπει να επαρκεί για την κάλυψη της ζήτησης κατά τη διάρκεια του χρόνου υστέρησης ανάμεσα στην τοποθέτηση της παραγγελίας και την παραλαβή της.

Μπορούμε να δούμε και το σύστημα αυτό στο παρακάτω σχήμα, όπου όταν το απόθεμα φτάνει στο σημείο R , τοποθετείται μια νέα εντολή παραγγελίας. Βλέπουμε ότι η εντολή αυτή εκτελείται στο τέλος της περιόδου L , όπου στο μοντέλο αυτό η περίοδος παραμένει σταθερή. (Ρουμπέας Χ. 2011, Ντετερμινιστικά και Σχολαστικά Μοντέλα).

χ



Σχήμα 3. Γραφική απεικόνιση τοποθέτησης παραγγελίας μέσω ντετερμινιστικού συστήματος

Για να ισχύει το παραπάνω σύστημα θα πρέπει να ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Να είναι σταθερός ο χρόνος που μεσολαβεί από την τοποθέτηση της παραγγελίας μέχρι την εκτέλεση της
- Η ζήτηση του προϊόντος σε όλη τη διάρκεια της περιόδου να είναι συνεχής, σταθερή και γνωστή
- Να είναι σταθερό το μοναδιαίο κόστος καθώς και το κόστος για τη διαχείριση της
- Η ποσότητα της παραγγελίας να είναι σταθερή και ανάλογη του υλικού που παραλαμβάνεται

Με δεδομένο ότι ισχύουν τα παραπάνω, μπορούμε να προσδιορίσουμε την Οικονομική Ποσότητα Παραγγελίας (ΟΠΠ). Ουσιαστικά η ποσότητα αυτή είναι η ποσότητα που ελαχιστοποιεί το ολικό κόστος αποθέματος (ΟΚΑ). Έτσι το ετήσιο ολικό κόστος αποθέματος περιλαμβάνει το κόστος αγοράς των αποθεμάτων, το κόστος διατήρησης των αποθεμάτων που είναι ανάλογο του μέσου ύψους των αποθεμάτων και το κόστος διαχείρισης κάθε παραγγελίας. (Ρουμπέας Χ. 2011, Ντετερμινιστικά και Σχολαστικά Μοντέλα).

Ετήσιο Ολικό Κόστος Αποθεμάτων= Ετήσιο Κόστος Αγοράς Αποθεμάτων + Ετήσιο Κόστος Διατήρησης Αποθεμάτων + Ετήσιο Κόστος Διαχείρισης Παραγγελιών

Η διαφορετικά ο τύπος:

$$ΟΚΑ = p \cdot D + (Q/2) \cdot C_h + D/Q \cdot C_p$$

Όπου :

p είναι το κόστος αγοράς μιας μονάδας από το προϊόν που θέλουμε

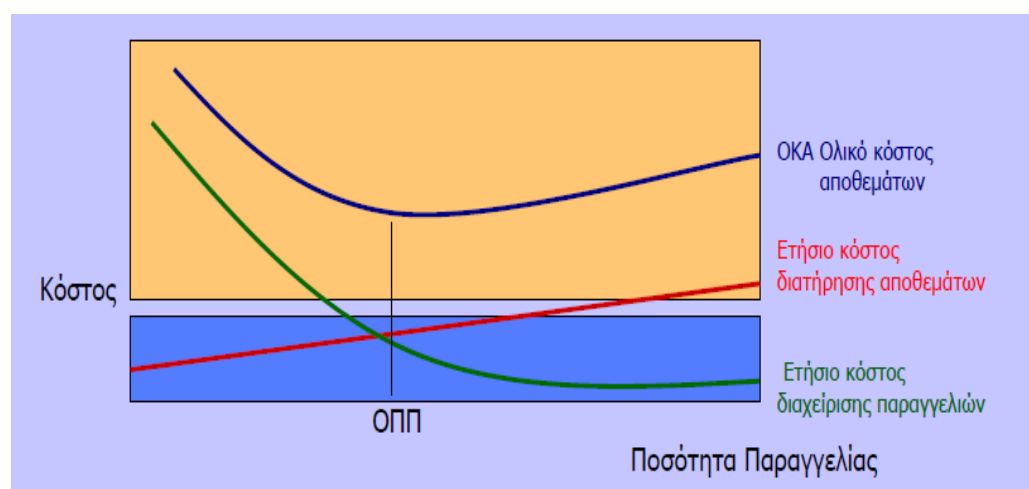
D είναι η ετήσια ζήτηση που έχει το προϊόν που εξετάζουμε

Q είναι η ποσότητα που περιλαμβάνει κάθε παραγγελία

C_h είναι το κόστος διατήρησης μιας μονάδας προϊόντος σε απόθεμα για ένα έτος

C_p είναι το κόστος διαχείρισης μιας παραγγελίας

Οι συναρτήσεις του κόστους που αναφέρουμε και παραπάνω μπορούμε να τα δούμε και παρακάτω σχηματικά :



Σχήμα 4. Γραφική Απεικόνιση της σχέσης κόστους-ποσότητας παραγγελίας

Εκτός από τα **Ντετερμινιστικά Συστήματα** που αναλύσαμε παραπάνω υπάρχουν και τα **Στοχαστικά Μοντέλα** .

2.6.2 Στοχαστικά Μοντέλα

Τα προηγούμενα μοντέλα που αναλύσαμε παραπάνω στηρίζονταν στην υπόθεση ότι η ζήτηση του αποθέματος όπως και ο χρόνος εκτέλεσης μιας παραγγελίας είναι γνωστά αλλά και σταθερά στην επιχείρηση. Ωστόσο και οι δύο αυτές υποθέσεις είναι δύσκολο να τις βρούμε στην πραγματικότητα, διότι και η ζήτηση αλλά και ο χρόνος εκτέλεσης των εντολών παρουσιάζουν διακυμάνσεις. Οι περισσότερες επιχειρήσεις για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν αυτού του είδους συνθήκες, διατηρούν αποθέματα ασφαλείας.

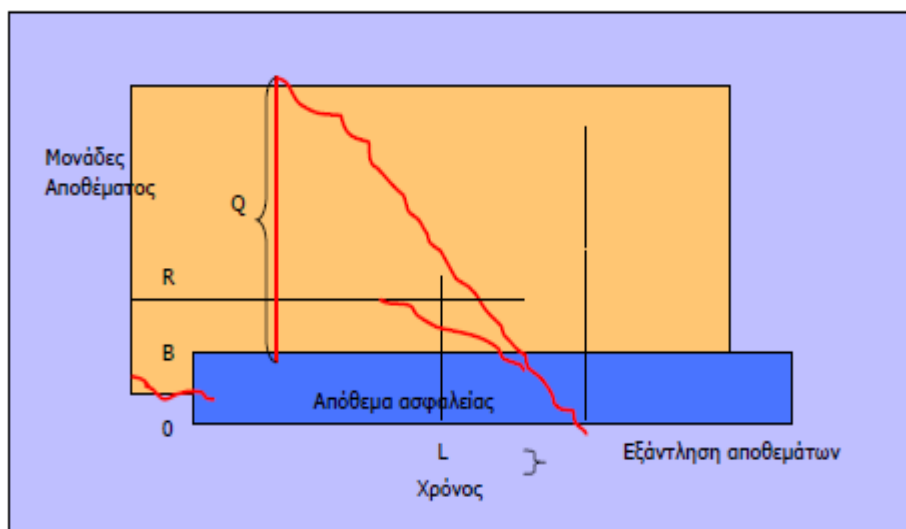
Ως **Απόθεμα Ασφαλείας** ορίζεται η ποσότητα αποθέματος που διατηρείται επιπλέον από την αναμενόμενη ζήτηση. Όταν μια επιχείρηση διατηρεί απόθεμα ασφαλείας τότε εκτός από οφέλη συνεπάγεται και κάποια κόστη. Πιο συγκεκριμένα το κόστος αποθεματοποίησης οφείλεται στη δέσμευση του κεφαλαίου, το κόστος αποθήκευσης των προϊόντων, αλλά και τον κίνδυνο που μπορεί να προκύψει από τη φθορά ή την απαξίωση των αντικειμένων. Το όφελος που επωμίζονται οι επιχειρήσεις από τη διατήρηση του αποθέματος ασφαλείας είναι η εξάλειψη του κινδύνου έλλειψης αποθέματος σε περιπτώσεις μη αναμενόμενης ζήτησης ή της καθυστέρησης της εκτέλεσης των παραγγελιών. Ως εκ τούτου, το ύψος του αποθέματος ασφαλείας με βάση το συνυπολογισμό του οφέλους και του κόστους αποθεματοποίησης. (Βλάχος Δ., 2005, Διαχείριση Αποθεμάτων).

Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας με Αβέβαιη Ζήτηση

Θα δούμε παρακάτω, αντίστοιχα όπως είδαμε και στα ντετερμινιστικά συστήματα ένα στοχαστικό σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας με αβέβαιη ζήτηση. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέραμε όταν η ζήτηση είναι αβέβαιη αλλά και οι παραγγελίες του αποθέματος επαναλαμβάνονται, το σύστημα διαχείρισης αποθέματος της επιχείρησης θα πρέπει και αυτό να προσαρμοστεί, με τελικό στόχο την αποφυγή του κινδύνου μη ικανοποίησης της ζήτησης λόγω έλλειψης αποθέματος.

Αρχικά οι παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν είναι, ποια η σταθερή ποσότητα που θα πρέπει να παραγγέλνεται κάθε φορά (Q) και σε ποιο σημείο πρέπει να βρίσκεται το απόθεμα όταν γίνει η παραγγελία (R).

Ωστόσο, επειδή η ζήτηση έχει διακυμάνσεις, είναι πολύ πιθανό είτε η ζήτηση κατά τη διάρκεια του χρόνου υστέρησης να ξεπεράσει την ποσότητα του αποθέματος, με αποτέλεσμα το απόθεμα της επιχείρησης να είναι σε έλλειψη. Μπορεί όμως και η ζήτηση να είναι μικρότερη από το απόθεμα και έτσι να δημιουργηθεί πλεόνασμα αποθέματος. Οι περιπτώσεις αυτές δημιουργούν επιπλέον κόστος για μια επιχείρηση, για αυτό και σκοπός είναι να βρεθούν οι τιμές των Q και R , οι οποίες και αναμένεται να ελαχιστοποιήσουν το συνολικό κόστος διαχείρισης του αποθέματος.



Σχήμα 5. Γραφική Απεικόνιση της σχέσης αποθέματος-χρόνου L

2.6.3 Αργοκίνητα Υλικά

Τα αργοκίνητα υλικά (slow movers) είναι αυτά των οποίων η ζήτηση διαμορφώνεται με τυχαίο τρόπο, αλλά σε ακανόνιστα και αραιά χρονικά διαστήματα, ενώ οι ποσότητες των παραγγελιών είναι πολύ μικρές. Στις περισσότερες επιχειρήσεις τα υλικά αυτά αντιπροσωπεύουν μεγάλο μέρος των αποθεμάτων, ενώ η ζήτηση τους είναι δύσκολο να προβλεφθεί με κάποιο αξιόπιστο τρόπο.

Οι επιχειρήσεις για να διαχειριστούν αυτά τα υλικά, είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός τους με βάση τον τρόπο διαμόρφωσης της ζήτησης τους και τον χρόνο παράδοσης.

Για να μπορούν να ληφθούν κάποιες ενέργειες είναι απαραίτητο να καθοριστούν τα παρακάτω στοιχεία :

- Κόστος παραγγελίας, περιλαμβάνει γενικά έξοδα αλλά και το κόστος απασχόλησης του προσωπικού για την εκτέλεση της παραγγελίας.

Για παράδειγμα : Κόστος Προμηθειών = (Προϋπολογισμός τμήματος Προμηθειών / (Μέσο πλήθος παραγγελιών ανά έτος) *(Ποσοστό του χρόνου του ανθρώπινου δυναμικού για την εκτέλεση των παραγγελιών) Διοίκηση παραγωγής και συστημάτων, κεφάλαιο7.

- Αξία υλικού, χρήση παρούσας αξίας του αγαθού το οποίο ανανεώνεται με βάση τον πρόσφατο τιμοκατάλογο του προμηθευτή.
- Μέση χρονική περίοδος ανάμεσα σε διαδοχική ζήτηση. Η τιμή αυτή προσεγγίζεται ως η Μέση Ζήτηση ανά έτος.
- Κόστος αποθεματοποίησης, αναφέρεται στο κόστος του δεσμευμένου σε απόθεμα κεφαλαίου και το κόστος ευκαιρίας που θα είχε το κεφάλαιο αυτό εάν επενδύονταν αλλού.
- Κόστος έλλειψης αποθέματος, το κόστος αυτό μπορεί να προκύπτει από τη διακοπή λειτουργίας ενός μηχανήματος λόγω έλλειψης εφεδρικού μηχανήματος καθώς και αποθέματος ανταλλακτικού.

2.7 Συστήματα JIT (Just In Time)

Η διαχείριση των αποθεμάτων όπως έχουμε δει και παραπάνω αποτελεί αντικείμενο βελτιστοποίησης για όλες τις επιχειρήσεις. Κατά τη διάρκεια των χρόνων αρκετές ήταν αυτές που προσπάθησαν να βρουν βέλτιστες πρακτικές, μια από αυτές θεωρείται το JIT. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα Just In Time είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων τα οποία έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί υψηλή ποσότητα παραγωγής με όσο το δυνατόν λιγότερα αποθέματα πρώτων υλών, εξαρτημάτων αλλά και τελικών προϊόντων. Τα εξαρτήματα θα πρέπει να φτάνουν σε μια μονάδα παραγωγής την κατάλληλη στιγμή (just in time), να συμπληρωθούν και να μεταφερθούν στην επόμενη μονάδα γρήγορα. Τα εξαρτήματα παράγονται στο χρόνο και την ποιότητα που απαιτείται για να παραχθεί μια συγκεκριμένη ποσότητα τελικού προϊόντος. Το σύστημα JIT έχει στόχο να ελαχιστοποιήσει τις non-value –added δραστηριότητες από όλες τις λειτουργίες για την επίτευξη υψηλής ποιότητας προϊόντων με υψηλά επίπεδα παραγωγικότητας και χαμηλά αποθέματα. (Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών).

2.7.1 Βασικά Χαρακτηριστικά των συστημάτων JIT

Το σύστημα JIT δημιουργήθηκε από τη βασική ιδέα ότι δεν θα πρέπει να παράγεται τίποτα μέχρις ότου υπάρξει ανάγκη για το προϊόν. Η ανάγκη αυτή δημιουργείται κάθε φορά όταν υπάρχει πραγματική ζήτηση για το προϊόν, πιο συγκεκριμένα όταν πουληθεί ένα προϊόν, η αγορά θα απαιτήσει αντικατάσταση του στην τελική θέση στη γραμμή παραγωγής. Αυτό αυτόματα δημιουργεί εντολή στην παραγωγική μονάδα του εργοστασίου, όταν ο εργαζόμενος πλέον αφαιρεί τη μονάδα για να αντικαταστήσει αυτή που πουλήθηκε από το σημείο πώλησης. Η παραγωγική μονάδα θα πρέπει να πάρει εξαρτήματα από την προηγούμενη και η μεταφορά αυτή θα συνεχιστεί μέχρι και τις πρώτες ύλες. Για να μπορέσει να δουλέψει ομαλά αυτή η διαδικασία προώθησης και παραγωγής των εξαρτημάτων, θα πρέπει να πληρούνται κάποιες προϋποθέσεις. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να υπάρχουν υψηλά επίπεδα ποιότητας σε κάθε επίπεδο παραγωγικής διαδικασίας, καλές σχέσεις με τους πωλητές καθώς και μια σχετικά προβλέψιμη ζήτηση που μπορεί να έχει το τελικό προϊόν. (Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών).

Μικρές Παραγγελίες : Οι μικρές παραγγελίες μειώνουν το κυκλικό απόθεμα, αυτό σημαίνει μικρότερο απόθεμα ανάμεσα σε δύο παραγγελίες. Όταν υπάρχει μείωση του μεγέθους της παραγγελίας, τότε αντίστοιχα υπάρχει και μείωση του κυκλικού αποθέματος, αυτό παράλληλα συνεπάγεται και μείωση του χρόνου και του χώρου που απαιτείται για την διατήρηση του αποθέματος. Η μείωση του κυκλικού αποθέματος έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου υστέρησης, η μείωση αυτή συνεπάγεται μείωση του μεγέθους του αποθέματος σε κίνηση καθώς ο χρόνος που χρειάζεται για να περάσει μια μεγάλη παρτίδα από μια μονάδα εργασίας σε μια άλλη είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο σε μια μικρή.

Οι μικρές παραγγελίες χαρακτηρίζονται από το μειονέκτημα ότι αυξάνουν τη συχνότητα που χρειάζεται για να ετοιμαστεί ένα μηχάνημα για μια καινούργια παρτίδα. Έτσι οι επιχειρήσεις που τα μηχανήματα τους απαιτούν μεγάλο χρόνο προετοιμασίας των μηχανημάτων τους, θα πρέπει πρώτα αν είναι δυνατόν να μειώσουν το χρόνο αυτό, έτσι ώστε να δουν και τα αντίστοιχα αποτελέσματα από τη χρήση των μικρών παραγγελιών. (Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών).

Υψηλή Ποιότητα : Η ποιότητα παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των συστημάτων JIT. Ο έλεγχος πρέπει να γίνεται σε κάθε στάδιο της παραγωγής και ο κάθε εργαζόμενος που συμμετέχει σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να είναι υπεύθυνος για τη σωστή λειτουργία και την υψηλή ποιότητα παραγωγής. Αν κάτι πάει στραβά θα πρέπει να σταματάει άμεσα η παραγωγική διαδικασία ώστε να βρεθεί η αιτία του προβλήματος. Επίσης οι εργαζόμενοι είναι οι ίδιοι υπεύθυνοι να βρουν το πρόβλημα που προέκυψε καθώς και να αναλάβουν οι ίδιοι τη συντήρηση και την επίλυση του. Αυτό συνεπάγεται οι εργαζόμενοι να είναι άρτια εκπαιδευμένοι και να έχουν καλή γνώση του τομέα που εργάζονται και τη σωστή λειτουργία των μηχανημάτων. Η άμεση επίλυση του προβλήματος από τους εργαζομένους της συνεπάγεται μείωση του χρόνου ανταπόκρισης και παράλληλα μείωση του κόστους.

Καλές Σχέσεις με τους Προμηθευτές : Όπως έχουμε αναφέρει τα συστήματα JIT έχουν ως βασικό χαρακτηριστικό το χαμηλό stock των προϊόντων. Έτσι μια επιχείρηση για να μπορέσει να ανταποκριθεί άμεσα στις ανάγκες της θα πρέπει οι προμηθευτές της να μπορέσουν να την εξυπηρετήσουν άμεσα. Αυτό απαιτεί μια καλή συνεργασία και στενότητα των σχέσεων. Οι επιχειρήσεις για να πετύχουν καλές σχέσεις με τους προμηθευτές τους θα πρέπει αρχικά να υπάρχουν οι παρακάτω προϋποθέσεις. (Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών).

- Μείωση του αριθμού των προμηθευτών : Εφόσον η επιχείρηση πιέζει τους προμηθευτές της να της παραδίδουν προϊόντα υψηλής ποιότητας στην ώρα τους, θα πρέπει να τους προσφέρει αντίστοιχα και κάποια πλεονεκτήματα από αυτή την εξυπηρέτηση. Για αυτό και οι επιχειρήσεις επεκτείνουν τα συμβόλαια μαζί τους και τους ενημερώνουν εκ των προτέρων για τις παραγγελίες.
- Επιλογή τοπικών προμηθευτών : Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν συστήματα JIT επιλέγουν αντίστοιχα και προμηθευτές στην ίδια γεωγραφική περιοχή, έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος μεταφοράς των υλικών που παραγγέλλονται αλλά και να βελτιωθούν οι σχέσεις μεταξύ τους.
- Συνεργασία των προμηθευτών στη δημιουργία των νέων προϊόντων : Οι προμηθευτές είναι καλό να αναμιγνύονται στον σχεδιασμό των νέων προϊόντων έτσι ώστε να αποφεύγεται τυχόν σχεδιασμός αναποτελεσματικών εξαρτημάτων πριν ξεκινήσει η παραγωγή.

Αυτοματοποιημένη παραγωγή : Η αυτοματοποίηση αποτελεί βασικό παράγοντα για τη μείωση του κόστους. Η εξοικονόμηση των χρημάτων που προκύπτει από τη μείωση των αποθεμάτων μπορεί να επενδυθεί στη μεγαλύτερη αυτοματοποίηση της παραγωγής. Τα οφέλη που μπορεί να προκύψουν από αυτό είναι μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς καθώς και υψηλότερα κέρδη.

Ωστόσο θα πρέπει να υπάρχει σωστός σχεδιασμός της αυτοματοποιημένης διαδικασίας, ώστε να διατηρείται η απαιτούμενη ισορροπία μεταξύ ανθρώπινης εργασίας και αυτοματισμού.

Προληπτική Συντήρηση : Η προληπτική συντήρηση είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων. Πιο συγκεκριμένα με τη χρήση της προληπτικής συντήρησης μπορεί να επιτευχθεί μείωση της συχνότητας και της διάρκειας της διακοπής λειτουργίας των μηχανημάτων.

Μέσω της εκτέλεσης των συνηθισμένων διαδικασιών συντήρησης, οι τεχνικοί θα μπορούν να ελέγχουν και άλλα εξαρτήματα που μπορεί να χρειάζονται αντικατάσταση. Η αντικατάσταση κατά τη διαδικασία αυτή είναι ευκολότερη και πιο γρήγορη από τις βλάβες στα μηχανήματα κατά τη διάρκεια της παραγωγής.

Ευέλικτο Εργατικό Δυναμικό : Όταν το εργατικό δυναμικό μπορεί να είναι ευέλικτο τότε μπορεί και να εκπαιδευτεί έτσι ώστε να εκτελεί παραπάνω από μια εργασίες. Στην περίπτωση όμως που απαιτούνται υψηλά επίπεδα ικανοτήτων, η μετακίνηση των εργαζομένων από τη μια εργασία στην άλλη μπορεί να απαιτεί υψηλή και δαπανηρή εκπαίδευση.

Όταν το εργατικό δυναμικό είναι ευέλικτο τότε μπορεί να βοηθήσει στην αποσυμφόρηση κάποιων μονάδων εργασίας σε δύσκολες καταστάσεις, αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εταιρείες να μη διατηρούν υψηλό απόθεμα.

2.7.2 Βασικά Οφέλη Συστημάτων JIT

Όπως έχουμε αναλύσει και παραπάνω τα συστήματα JIT δημιουργήθηκαν για να προσφέρουν χαμηλό κόστος και συνεχής υψηλή ποιότητα. Η δυνατότητα στο να προσφέρουν ποικιλία στο προϊόν εξαρτάται στον τρόπο σχεδιασμού του συστήματος και στο πόσο ευέλικτο είναι. Συνήθως τα προϊόντα που παράγονται μέσω του συστήματος JIT είναι περισσότερα τυποποιημένα παρά εξειδικευμένα.

Η χρήση του συστήματος αυτού είναι αποτελεσματική μέσω μιας στρατηγικής ροής παραγωγής έτσι ώστε να πετυχαίνουν υψηλό όγκο και χαμηλό κόστος παραγωγής. Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών.

Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα αυτά έχουν τα παρακάτω λειτουργικά οφέλη:

- Μείωση κόστους σε αποθέματα πρώτων υλών, επεξεργασμένων προϊόντων αλλά και των τελικών προϊόντων
- Μείωση χρόνων υστέρησης κατά τη διάρκεια κατασκευής των προϊόντων
- Μείωση των απαιτήσεων σε χώρο αποθήκευσης
- Αυτοματοποίηση διαδικασιών
- Αύξηση χρήση εργοστασιακού εξοπλισμού
- Ενθάρρυνση συμμετοχής εργατικού δυναμικού
- Βελτίωση ποιότητας παραγόμενου προϊόντος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ορισμός του CRM-Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων

Αρκετοί είναι οι ορισμοί που έχουν αποδοθεί για το CRM (Customer Relationship Management), ένας από αυτούς είναι ο ορισμός που έχουν αποδώσει οι Payne & Pennie (2005) και αναφέρουμε παρακάτω :

Το CRM είναι μια στρατηγική προσέγγιση που σχετίζεται με τη δημιουργία βελτιωμένης αξίας για τους μετόχους μιας εταιρείας μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων/ιδιαιτέρων σχέσεων με τους βασικούς πελάτες (key-customers) και τις διάφορες ομάδες πελατών (customer segments) της επιχείρησης.

Το CRM ενοποιεί τη δυναμική του Marketing σχέσεων (relationship marketing) με την τεχνολογία (IT) για να δημιουργήσει επικερδής μακροχρόνιες σχέσεις με τους πελάτες και τους βασικούς προμηθευτές της επιχείρησης.

Το CRM προσφέρει την ευκαιρία για την χρήση δεδομένων και πληροφοριών για την κατανόηση των αναγκών και της συμπεριφοράς των πελατών με στόχο την δημιουργία αξίας τόσο για τους πελάτες της όσο και γι' αυτήν την ίδια. Ο στόχος αυτός απαιτεί μια δια τμηματική σύνθεση διαδικασιών, ανθρώπων και δεξιοτήτων Marketing, η οποία καθίσταται δυνατή μέσω της χρήσης της τεχνολογίας και των εφαρμογών της πληροφορικής. (Γιοβάνης Α., 2008, Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων).



Σχήμα 6. Γραφική Απεικόνιση εξυπηρέτησης πελατών, Αγάθη Τ., 2009

Η μέθοδος CRM ξεκίνησε στο εξωτερικό κυρίως κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, εξελίχθηκε κατά τη δεκαετία του '80, ωστόσο γνώρισε τη μεγαλύτερη ανάπτυξη στα τέλη του '90, κυρίως λόγω της μεγάλης εξέλιξης των πληροφοριακών συστημάτων και των εφαρμογών τους. Αξίζει να αναφέρουμε ότι το CRM δεν αποτελεί κάποιο λογισμικό ή πρόγραμμα που μια εταιρεία μπορεί να εγκαθιστά με στόχο τη βελτίωση της εικόνας της και των πωλήσεων της. (Γιοβάνης Α., 2008, Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων).



Σχήμα 7. Γραφική Απεικόνιση αλληλεπίδρασης πελατών, Αγάθη Τ., 2009

Το CRM προϋποθέτει την αλλαγή φιλοσοφίας μέσα στην εταιρεία και αντίστοιχα την ικανοποίηση των αναγκών των πελατών της ως ακρογωνιαίο λίθο της ύπαρξής της. Δεν αποτελεί κάποιο προϊόν ή υπηρεσία αλλά μια στρατηγική που στηρίζεται στην ανάπτυξη σχέσεων με τους πελάτες. Το CRM επικεντρώνεται πλέον στη διατήρηση των πελατών συγκεντρώνοντας στοιχεία από κάθε επαφή που μπορεί να έχουν με αυτούς. Με την πελατοκεντρική φιλοσοφία εστίασης στις διαφοροποιημένες ανάγκες του κάθε πελάτη δημιουργεί νέες δομές και διαδικασίες αλλάζοντας την σύγχρονη επιχειρηματική σκέψη και δράση ιδιαίτερα στον τομέα των υπηρεσιών.

3.2 Σημαντικότητα του CRM

Για να αναλυθεί η σημαντικότητα αλλά και η χρησιμότητα του CRM, έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες. Οι έρευνες αυτές έχουν στόχο να αναλύσουν αλλά και να βελτιστοποιήσουν τη χρησιμότητα του CRM. Πιο συγκεκριμένα σε έρευνα των Mithas et al. (2005) προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Η αυξημένη και εμπειριστατωμένη γνώση για τον πελάτη είναι αυτή που οδηγεί σε αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη.
- Οι επιχειρήσεις που κάνουν χρήση των συστημάτων CRM απολαμβάνουν μεγαλύτερη γνώση για τους πελάτες τους, όταν ωστόσο οι εταιρείες είναι πρόθυμες να μοιραστούν στοιχεία με τα υπόλοιπα μέλη του καναλιού.

Οι επιχειρήσεις ανεξάρτητα από τον κλάδο που βρίσκονται αντιμετωπίζουν αλλαγές οι οποίες αφορούν :

- Αγορές –Τεχνολογία
- Καταναλωτές
- Λειτουργίες και χρήση Μάρκετινγκ

Σε όλες αυτές τις αλλαγές οι επιχειρήσεις για να μπορέσουν να εξυπηρετήσουν τους πελάτες τους θα πρέπει να ανταποκρίνονται άμεσα. Η εφαρμογή του CRM αποτελεί απάντηση σε όλες αυτές τις αλλαγές :

1. Αλλαγές που μπορεί να αφορούν τους καταναλωτές
 - Αυξανόμενος ατομικισμός
 - Αυξανόμενη διαφοροποίηση σε σχέση με την εθνικότητα
 - Γήρανση πληθυσμού στις αναπτυγμένες χώρες
2. Έλλειψη χρόνου
 - Δημιουργία δραστηριοτήτων που ανταγωνίζονται για το χρόνο του καταναλωτή
3. Μείωση πιστότητας καταναλωτή
 - Έως και το 80% των «ικανοποιημένων» πελατών αποχωρούν
 - Στα ίδια νοικοκυριά υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς τις προτιμήσεις
4. Αλλαγές που σχετίζονται με την αγορά
 - Κατακερματισμός των αγορών
 - Αυξημένος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων
 - Μείωση δυνατότητας διαφοροποίησης ποιότητας των προϊόντων

Όλα τα παραπάνω δημιουργούν κάποιες συνέπειες στην καταναλωτική συμπεριφορά των καταναλωτών και αντίστοιχα και των πελατών μιας επιχείρησης λιανικού εμπορίου. Πιο συγκεκριμένα σε έρευνα που έγινε από την Information Resources και δημοσιεύτηκε στο Sloan Management Review, οι καταναλωτές στρέφονται στα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας (private-label) όταν μειώνεται το διαθέσιμο εισόδημά τους και επιστρέφουν στα επώνυμα προϊόντα με τη βελτίωση της οικονομίας και τη μείωση της ανεργίας.

Η αύξηση της σημασίας των προϊόντων Private Label (US)



Σχήμα 8. Γραφική Απεικόνιση σχέσης εισοδήματος και Private Labels (Γιοβάνης Α., 2008)

3.3 Θεωρήσεις του CRM

Το CRM μπορεί να διακριθεί στις τρεις παρακάτω κατηγορίες, (Γιοβάνης Α., 2008, Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων). :

1. CRM στο επίπεδο του πελάτη
 - Η πληροφόρηση που αφορά τον πελάτη είναι διαθέσιμη σε όλες τις λειτουργίες που έρχονται σε επαφή με αυτόν
 - Το σύνολο των δραστηριοτήτων που παρέχουν μια κοινή οπτική γωνία για τον πελάτη σε όλα τα κανάλια επαφής
2. CRM στο επίπεδο λειτουργίας
 - Το σύνολο των διαδικασιών που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση λειτουργιών όπως είναι το sales force και το μάρκετινγκ
3. CRM στο επίπεδο της επιχείρησης-Strategic CRM
 - Η γνώση που κατέχει μια επιχείρηση για τους πελάτες της και τις προτιμήσεις τους έχει επιπτώσεις για όλον τον οργανισμό

3.4 Ο Κλάδος των Σούπερ Μάρκετ

3.4.1 Ιστορική Αναδρομή

Τα πρώτα σούπερ μάρκετ εμφανίστηκαν κατά τη δεκαετία του '70 όταν ιδρύθηκε τότε το Prisunic Μαρινόπουλου, και όπως είναι φυσιολογικό δεν είχαν τη μορφή που έχουν σήμερα τα σούπερ μάρκετ. Τα καταστήματα τότε κάλυπταν τις βασικές ανάγκες όπως είναι τα τρόφιμα, τα ποτά και τα είδη οικιακής χρήσης. Ωστόσο αργότερα επέκτειναν τη γκάμα των προϊόντων τους σε προϊόντα προσωπικής υγιεινής, είδη εστίασης και σε άλλες πολλές κατηγορίες.

Επιπλέον με την πάροδο του χρόνου αυξήθηκε ο αριθμός των καταστημάτων και παράλληλα εδραιώθηκαν στο χώρο αρκετές μεγάλες αλυσίδες, οι περισσότερες από αυτές λειτουργούν και σήμερα, όπως είναι ο Σκλαβενίτης, ο ΑΒ Βασιλόπουλος αλλά και ο Βερόπουλος με τα Carrefour που δεν λειτουργούν σήμερα.

Αργότερα με την είσοδο ξένων αλυσίδων στην εγχώρια αγορά αυξήθηκε ακόμα περισσότερο ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου, το οποίο όπως ήταν λογικό οδήγησε σε διαρθρωτικές αλλαγές και μεταβολές όπως εξαγορές, συγχωνεύσεις επέκταση αλυσίδων μέσω franchise κτλ. Επιπρόσθετα τη δεκαετία του '90 έκαναν την εμφάνιση τους και τα πρώτα discount store, όπου το Dia εμφανίστηκε το 1995 και το Lidl το 1999.

Οι επιχειρήσεις των σούπερ μάρκετ στην αγορά της Ελλάδας, παρουσιάζουν γενικά μια αναπτυξιακή δυναμική τα τελευταία χρόνια. Ο έντονος ανταγωνισμός που χαρακτηρίζει τον κλάδο δεν αποτελεί αποτέλεσμα μόνο της πολιτικής των επιχειρήσεων του κλάδου, αλλά επηρεάζεται και από τις γενικότερες οικονομικές συνθήκες καθώς και τις καταναλωτικές συνήθειες οι οποίες μεταβάλλονται με πολύ γρήγορους ρυθμούς. Έτσι είναι λογικό οι επιχειρήσεις να αναζητούν στρατηγικές επιβίωσης και ανάπτυξης, ώστε να μπορούν να διακριθούν από τις άλλες αλυσίδες με κάποιο συγκριτικό πλεονέκτημα που θα τις ξεχωρίζει και θα τις διαφοροποιεί.

3.4.2. Δομή του Κλάδου

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της ICAP (www.icap.gr) η δομή των επιχειρήσεων του κλάδου που προκύπτει είναι η παρακάτω :

- Επιχειρήσεις Σούπερ Μάρκετ
 - Μεγάλες αλυσίδες που έχουν πανελλαδικά δίκτυα καταστημάτων
 - Αλυσίδες που δραστηριοποιούνται τοπικά και είναι μικρότερες (νομός ή περιφέρεια που ανήκουν).
- Discount Stores ή εκπτώτικα καταστήματα : παρέχουν προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας ή και τρίτων σε περιορισμένη ποικιλία και σε χαμηλότερες τιμές
- Convenience stores : είναι τα μικρά καταστήματα γειτονιάς τα οποία διαθέτουν κάποια βασικά προϊόντα για τις καθημερινές ανάγκες των καταναλωτών
- Cash & Carry : καταστήματα τα οποία απευθύνονται κυρίως σε πελάτες χονδρικού εμπορίου, οι οποίοι πληρώνουν μετρητοίς και μεταφέρουν οι ίδιοι τις αγορές τους

3.4.2.Συνθήκες και όροι συνεργασίας με τους προμηθευτές

Οι σχέσεις που διατηρούν οι εταιρείες σούπερ μάρκετ με τους προμηθευτές τους είναι ιδιαίτερα σημαντικές, όχι μόνο για τις μεταξύ τους συναλλαγές, αλλά οι καλές σχέσεις μεταξύ τους βοηθάνε και στην καλύτερη διαμόρφωση των τιμών των προϊόντων. Οι εταιρείες των σούπερ μάρκετ ισχυροποιούν τη θέση και τη διαπραγματευτική τους ικανότητα των επιχειρήσεων του κλάδου απέναντι στους προμηθευτές με στόχο μεγαλύτερες εκπτώσεις, χαμηλότερες τιμές αλλά μεγαλύτερο χρόνο πίστωσης. Αυτά μπορούν να το επιτύχουν χρησιμοποιώντας ως διαπραγματευτική ικανότητα τα παρακάτω :

- Επέκταση δικτύων καταστημάτων
- Δημιουργία μεγάλων ομίλων εταιρειών αλλά και αγοραστικών ομίλων μικρότερων επιχειρήσεων
- Συγκέντρωση του μεγαλύτερου όγκου των πωλήσεων στις αλυσίδες σούπερ μάρκετ
- Δημιουργία μεγάλων κεντρικών αποθηκών σε συνδυασμό με την εφαρμογή του θεσμού των logistics
- Αύξηση μεριδίου αγοράς των προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας

Οι προμηθευτές στις περισσότερες περιπτώσεις καταβάλλουν σημαντικά χρηματικά ποσά για να μπορέσουν να τοποθετήσουν ένα νέο προϊόν στα ράφια των καταστημάτων κάποιας αλυσίδας σούπερ μάρκετ. Επίσης οι προμηθευτές μπορεί να επιστρέφουν στους πελάτες τους χρηματικά ποσά ως bonus, ανάλογα κάθε φορά με τις πωλήσεις που έχουν πραγματοποιήσει στα προϊόντα της κάθε εταιρείας. Ωστόσο ο πιο συνηθισμένος τρόπος είναι οι εκπτώσεις, οι οποίες μεταβάλλονται ανάλογα με την αλυσίδα και την ισχύ του εμπορικού σήματος του προϊόντος. Στα ισχυρότερα σήμερα υπάρχει δυνατότητα να παρέχονται και χαμηλότερες εκπτώσεις.

Επιπλέον οι αλυσίδες των σούπερ μάρκετ δίνουν ιδιαίτερη σημασία στις σχέσεις που διατηρούν με τους προμηθευτές τους και στα παρακάτω :

- Προωθητικές ενέργειες και υποστήριξη μάρκετινγκ από τους προμηθευτές για τα προϊόντα που πωλούνται στα καταστήματα τους
- Τιμολογιακή πολιτική προμηθευτών
- Ποικιλία και ποιότητα των προϊόντων σε συνδυασμό με την ισχύ του εμπορικού σήματος
- Διαχείριση των παραδόσεων και του ανεφοδιασμού

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει πολύ τις σχέσεις πελατών προμηθευτών ακόμα και στο κλάδο των σούπερ μάρκετ είναι οι όροι πληρωμής. Σύμφωνα με έρευνες και στοιχεία οι ημέρες πληρωμής που επικρατούσαν στον κλάδο αυτό είναι 100 και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να έφταναν και τις 200. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια και με τις δυσμενείς οικονομικές συνθήκες που περνά η χώρα οι ημέρες έχουν μειωθεί κατά πολύ. Οι προμηθευτές πλέον προτιμούν να έχουν τα χρήματά τους νωρίτερα αντί αργότερα, για να το καταφέρουν αυτό είναι σημαντικό οι σχέσεις που έχουν δημιουργηθεί μεταξύ τους.

Έτσι οι μεγαλύτερες χρονικά πιστώσεις αφορούν είτε ειδικές κατηγορίες προϊόντων όπως μπορεί να είναι τα ηλεκτρονικά είδη είτε και μικρότερες όπως αναφέραμε και αφορούν προμηθευτές λιανεμπορίου. Η εναρμόνιση αυτή σύμφωνα και με τις νομοθεσίες της Ε.Ε. ο χρόνος μακράς διάρκειας που είχε ισχύ μέχρι τώρα αρχίζει να μειώνεται, αυτό έχει ως συνέπεια οι βιομηχανίες να έχουν υψηλότερη ρευστότητα και παράλληλα μείωση του ρίσκου για συμπίεση των ανοιχτών υπολοίπων στις πιστώσεις. (Συκά Κ., 2006, Αντίληψη καταναλωτών στα PL, και κλάδος σούπερ μάρκετ).

3.4.3. Εγχώρια και Παγκόσμια Αγορά Σούπερ Μάρκετ

Σύμφωνα με έρευνα της Icap Group (www.icap.gr) η αγορά των σούπερ μάρκετ έχει πτωτική πορεία, η καθοδική αυτή πορεία στον κλάδο των σούπερ μάρκετ αποδίδεται και στην οικονομική κατάσταση της χώρας, η οποία έχει οδηγήσει στη συρρίκνωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών.

Όπως αποτυπώνεται και στην έρευνα της Icap, οι συνολικές πωλήσεις (μέγεθος αγοράς) των επιχειρήσεων του κλάδου των σούπερ μάρκετ αλλά και Cash & Carry, έπειτα από μία τετραετία (2010-2013) συνεχούς μείωσης, παρουσίασαν οριακά θετική μεταβολή (0,6%), το 2014. Ωστόσο, το 2015, η αγορά εκτιμάται ότι επέστρεψε πάλι σε αρνητικούς ρυθμούς μεταβολής και συρρικνώθηκε κατά 1,6%. Η πτωτική τάση εκτιμάται ότι συνεχίστηκε και το 2016. (www.icap.gr , Κλαδική Μελέτη ICAP GROUP, 2015

Ο κλάδος των σούπερ μάρκετ και Cash & Carry περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό εταιρειών, οι κυριότερες των οποίων ελέγχουν γνωστές και εδραιωμένες αλυσίδες καταστημάτων. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων είναι ιδιαίτερα έντονος, λόγω και της οικονομικής κατάστασης της χώρας, η οποία έχει οδηγήσει στη συρρίκνωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών.

Σχετικά με το βαθμό συγκέντρωσης που υπάρχει στον κλάδο, τέσσερις είναι οι μεγάλες εταιρείες–αλυσίδες καταστημάτων που απέσπασαν το 50% περίπου των συνολικών πωλήσεων του κλάδου, το 2015. Σημαντικό ρόλο στην τάση αύξησης του βαθμού συγκέντρωσης, τα τελευταία χρόνια, διαδραματίζει κυρίως η συνεχής επέκταση του δικτύου καταστημάτων των μεγαλύτερων αλυσίδων του κλάδου, μέσω εξαγοράς καταστημάτων άλλων επιχειρήσεων ή/και με το άνοιγμα νέων σημείων πώλησης. Η πλειονότητα των καταστημάτων των δέκα μεγαλύτερων αλυσίδων του κλάδου βρίσκεται στην Αττική (43,6%) και ακολουθεί η Περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας (19,8%). (www.icap.gr , Κλαδική Μελέτη ICAP GROUP, 2015).

Οι πωλήσεις που σημειώνουν οι 57 επιχειρήσεις στον κλάδο των σούπερ μάρκετ παρουσίασαν οριακή αύξηση το 2015/2014, ενώ τα μικτά κέρδη αυξήθηκαν κατά 2,1%. Τα λειτουργικά έξοδα των εταιριών αυτών αυξήθηκαν επίσης το οποίο είχε ως συνέπεια την αναστροφή των λειτουργικών αποτελεσμάτων από θετικά το 2014 σε αρνητικά το 2015. Αυτό οδήγησε σε 9εμφάνιση ζημιών για το έτος 2015. (www.icap.gr , Κλαδική Μελέτη ICAP GROUP, 2015).

Όσον αφορά τον κλάδο στην ευρωπαϊκή–διεθνή αγορά για το 2014 η μεγαλύτερη λιανεμπορική επιχείρηση ειδών παντοπωλείου, παγκοσμίως, αναδείχθηκε για η Wal-Mart η οποία εδρεύει στις ΗΠΑ. Δεύτερη ήρθε η εταιρεία Costco Wholesale Corp και μετά οι The Kroger Co. και η γερμανική Schwarz Group. Ενώ η εταιρεία Tesco βρέθηκε στην πέμπτη θέση. Συνολικά οι πωλήσεις των 20 μεγαλύτερων σούπερ μάρκετ και Cash & Carry ανήλθαν στο ποσό των \$1.791,2 δισ. Planet Retail,2018.

Σύμφωνα με τον οίκο Planet Retail, το 2018, οι συνολικές πωλήσεις ειδών παντοπωλείου, παγκοσμίως, (Grocery Retail) αναμένεται να ξεπεράσουν τα \$5,7 τρις. Οι πωλήσεις των hypermarkets & superstores εκτιμάται ότι θα αποσπάσουν το 38,0% του συνόλου της παγκόσμιας αγοράς. Ακολουθούν τα supermarkets με ποσοστό 18,8%, ενώ εκτιμάται ότι οι πωλήσεις μέσω διαδικτύου (e-commerce) θα καταλάβουν μερίδιο 11,4% και θα ξεπεράσουν τις πωλήσεις των discount stores. Planet Retail,2018.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Το φαινόμενο του Μαστιγίου (Bullwhip Effect)

Το φαινόμενο του μαστιγίου αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή και εξεταζόμενα θέματα στο πεδίο της διοίκησης των λειτουργιών. Ο συγκεκριμένος όρος δημιουργήθηκε για να δηλώσει πως μια μικρή αλλαγή στην καταναλωτική ζήτηση προκαλεί μεγάλες διακυμάνσεις στην παραγωγική διαδικασία του παραγωγού που βρίσκεται στο τέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας. (Γεώργιος Γεροστεργιούδης, 2017). Το φαινόμενο του μαστιγίου συχνά αναφέρεται σαν «ενίσχυση της ζήτησης», «αύξηση της διακύμανσης» ή «επίδραση του Forrester (Forrester effect)». Η επιρροή έχει μεγάλη σημασία όταν τα κόστη παραγωγής ξεπερνάνε τα κόστη διατήρησης αποθέματος. Με την πάροδο του χρόνου έχει αποδειχτεί πως τα κόστη που προκαλούνται από τις παραπάνω διακυμάνσεις απαρτίζουν σημαντικό ρόλο στον επιχειρηματικό κλάδο.

Από τις αρχές της δεκαετίας του 90' υπάρχει μεγάλη βιβλιογραφική επισκόπηση για το φαινόμενο του μαστιγίου και τις αιτίες, επιρροές καθώς και τους τρόπους εξάλειψής του. Αν πραγματοποιηθεί κάποια αναζήτηση στο διαδίκτυο με την λέξη «bullwhip effect» τότε εμφανίζει αποτελέσματα για πάνω από 500 επιστημονικά άρθρα τα οποία αναφέρουν αυτό τον όρο. Για παράδειγμα ο Geary S, Disney S το 2006 υπέδειξαν πέντε κύριους λόγους δημιουργίας του φαινομένου του μαστιγίου καθώς και δέκα τρόπους που βοηθούν στη μείωση του (Geary, et al., 2006).

Το φαινόμενο του μαστιγίου παρατηρήθηκε σε αρκετούς κλάδους εκτός από το λιανικό εμπόριο όπως για παράδειγμα στην αυτοκινητοβιομηχανία. Το 1961 πραγματοποιήθηκε η πρώτη προσπάθεια από τον Forrester να προστεθούν μετρήσεις στην αύξηση των διακυμάνσεων που παρατηρούσαν μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα από τα κατώτερα στρώματα προς τα ανώτερα, καθώς επίσης και η δημιουργία λίγο αργότερα του παιχνιδιού που προσπάθησε να μιμηθεί αυτές τις διακυμάνσεις με στόχο να γίνει πιο κατανοητό το συγκεκριμένο φαινόμενο (Forrester J., 1962, Industrial Dynamics).

Το παιχνίδι αυτό είναι το γνωστό «Beer Game». Ανάλυση του φαινομένου αυτού έχει γίνει και από τους Whang και Padmanbhan(1997) οι οποίοι παρουσίασαν πέντε πιθανές αιτίες δημιουργίας του φαινομένου του μαστιγίου. Πιο συγκεκριμένα οι αιτίες είναι οι παρακάτω (Whang & Padmanbhan 1997) :

- Πρόβλεψη της ζήτησης
- Παραγγελίες σε παρτίδες
- Διακυμάνσεις στις τιμές
- Υψηλές παραγγελίες σε περιόδους έλλειψης
- Χρόνος παράδοσης

Έχει παρατηρηθεί ότι οι διακυμάνσεις υπολογίζονται στο 5% στο κατώτατο στάδιο του λιανοπωλητή και μπορεί να φτάσει έως και 40% στο ανώτατο στάδιο του παραγωγού αποδεικνύοντας την σημαντικότητα της εξάλειψης του φαινομένου του μαστιγίου.

Βασικοί λόγοι που οδηγούν στο «Φαινόμενο του Μαστιγίου»

Αναφέραμε παραπάνω τις αιτίες που οδηγούν στο φαινόμενο του μαστιγίου όπως έχουν μελετηθεί και καταγραφεί. Οι αιτίες αυτές αναλύονται παρακάτω αναλυτικά :

1. Η πρόβλεψη της ζήτησης η οποία αποτελεί έναν παράγοντα που εξορισμού περιλαμβάνει κάποιο ποσοστό λάθους, μπορεί να προκαλέσει τις διακυμάνσεις στις παραγγελίες σε μια εφοδιαστική αλυσίδα.
2. Ο χρόνος παράδοσης που απαιτείται για να παραδοθεί το αγαθό-προϊόν στον τελικό παραλήπτη στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι αμελητέος. Η χρονοκαθυστέρηση αυτή μπορεί να προκαλέσει σημαντικές διακυμάνσεις στις παραγγελίες όπως παρατήρησε ο Forrester (Forrester, 1962).
3. Στις συνεχείς ενέργειες να μειωθεί το κόστος παραγωγής και διανομής ενός προϊόντος δημιουργήθηκαν οι οικονομίες κλίμακας . Οι οικονομίες κλίμακας δηλώνουν πως όταν οι παραγγελίες είναι μεγαλύτερες μειώνεται αντίστοιχα το κόστος παραγωγής και διανομής. Αυτό έχει ως τελική συνέπεια και την μείωση της τιμής του προϊόντος. Έτσι για να επιτευχθούν οι μειώσεις αυτές οι πελάτες ζητούν μεγάλες ποσότητες , δηλαδή παραγγελίες σε παρτίδες προκαθορισμένες κυρίως από τους παραγωγούς των προϊόντων. Αναλυτικά μπορούμε να δούμε την αιτία αυτή σαν αιτία του Burbidge (Burbidge Effect 1991).
4. Οι διακυμάνσεις που μπορεί να έχει η τιμή του προϊόντος, καθώς και οι προωθητικές ενέργειες μπορεί να προκαλέσουν μεμονωμένη αύξηση στη ζήτηση ενός προϊόντος σε μια συγκεκριμένη στιγμή, γεγονός το οποίο μακροπρόθεσμα προκαλεί σημαντικές διακυμάνσεις στις παραγγελίες σε μια εφοδιαστική αλυσίδα. Για να μειωθεί το φαινόμενο αυτό, αλλά και όλες οι αρνητικές συνέπειες που προκαλεί μεγάλες εταιρείες όπως η Wal –Mart σταματούν πιλοτικά της προωθητικές ενέργειες και τοποθετούν στα ράφια τους Μόνιμα Χαμηλές Τιμές.
5. Όταν κάποιο προϊόν βρίσκεται σε έλλειψη τότε οι παραγγελίες προς τους προμηθευτές είναι αρκετά αυξημένες σε σχέση με την πραγματική ζήτηση του προϊόντος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι πελάτες αυξάνουν τις ποσότητες των παραγγελιών τους γνωρίζοντας πως θα παραδοθεί ποσοστό τους, έτσι ώστε το ποσοστό της παραγγελίας που θα παραδοθεί να είναι κοντά στην παραγγελία που επιθυμούν να παραλάβουν. Το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε στη βιβλιογραφία με το όνομα του ερευνητή που το ανακάλυψε, Houlihan Effect αλλά μπορούμε να το βρούμε επίσης και ως rationing and gaming υποδηλώνοντας τον παραλογισμό και το ρίσκο που υπάρχει στις πλασματικές παραγγελίες. (Houlihan, 1987).

Αντιμετώπιση του «Φαινομένου του Μαστιγίου»

Για να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο αυτό ο καλύτερος τρόπος είναι η ύπαρξη συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα μιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Η συνεργασία αυτή μπορεί να οριστεί ως η μεταμόρφωση των με βέλτιστων ατομικών κινήσεων και λύσεων σε ουσιαδεις λύσεις μέσω της διάδοσης της πληροφορίας πελατών και λειτουργιών (Canella & Ciancimino, 2010). Αν ψάξουμε στη βιβλιογραφία θα βρούμε αρκετά άρθρα που παρουσιάζουν το πώς η διάδοση και μεταφορά πληροφοριών σχετικά με πελάτες και λειτουργίες έχουν συμβάλει στη μείωση του φαινομένου αυτού.

Η εξομάλυνση της αναπλήρωσης παραγγελιών (Replenishment Smoothing) είναι ένα φαινόμενο το οποίο έχει ερευνηθεί και αναλυθεί από αρκετούς ερευνητές. Οι λύσεις που έχουν προταθεί είναι αρκετές και στοχεύουν στη βελτίωση του φαινομένου. Πιο συγκεκριμένα αναφέραμε προηγουμένως ότι οι χρόνοι παράδοσης αποτελούν αιτία του φαινομένου του μαστιγίου, με την αύξηση της λειτουργικότητας μιας εφοδιαστικής αλυσίδας και της αποδοτικότητας μειώνονται οι χρόνοι παράδοσης με αποτέλεσμα μείωση του φαινομένου που εξετάζουμε. Ο πιο επιτυχημένος τρόπος είναι μέσω της τεχνικής Just In Time , την οποία έχουμε αναλύσει και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το JIT ορίζει ότι οι περισσότερες λειτουργίες και παραδόσεις πραγματοποιούνται την στιγμή που χρειάζονται και όχι νωρίτερα ή καθυστερημένα.

Δεύτερη αιτία του φαινομένου είναι οι παραγγελίες σε παρτίδες, οι οποίες δημιουργούν μεγάλες διακυμάνσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Λύση σε αυτό αποτελεί η ανταλλαγή στοιχείων και δεδομένων ηλεκτρονικά, με τον τρόπο αυτό μειώνεται το κόστος κατανάλωσης χαρτιού αλλά και ο χρόνος εκτέλεσης μιας διαδικασίας.

Τρίτη αιτία του φαινομένου όπως αναλύσαμε είναι οι διακυμάνσεις στις τιμές οι οποίες προκαλούν το φαινόμενο του μαστιγίου, μια λύση σε αυτό θα μπορούσε να είναι η διατήρηση σχετικά χαμηλών τιμών κάθε μέρα και όχι σε διαφορετικές περιόδους (Every Day Low Price Policy, EDLPP).

Επίσης κατά την περίοδο που μια εταιρεία αντιμετωπίζει ελλείψεις σε κάποια προϊόντα της, θα πρέπει να κάνει διανομή των προϊόντων βάση των πωλήσεων που έκανε σε αντίστοιχη περίοδο και όχι βάση των παραγγελιών που έχει από τους πελάτες της κατά την περίοδο που τα προϊόντα της βρίσκονται σε έλλειψη.

Η ανταλλαγή των πληροφοριών σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης αποτελεί το βασικότερο κριτήριο της καταπολέμησης όλων των παραπάνω διακυμάνσεων που ενδέχεται να παρατηρηθούν στις παραγγελίες και στην παραγωγή. Η ανταλλαγή αυτή μπορεί να μετατραπεί σε μια εναρμονισμένη συνεργασία αλλά και λειτουργία μεταξύ των σταδίων της αλυσίδας βελτιώνοντας τη λειτουργία όλης της αλυσίδας. Με αυτόν τον τρόπο η παραγωγή συγχρονίζεται με τη ζήτηση. Για να επιτευχθεί η καλύτερη ροή πληροφοριών σε μια εφοδιαστική αλυσίδα αρκετές εταιρείες αποφάσισαν να δώσουν τη διαχείριση της αναπλήρωσης των προϊόντων της από τους ίδιους τους προμηθευτές. Η λειτουργία αυτή είναι γνωστή ως Vendor Managed Replenishment (VMI) και το οποίο θα αναλύσουμε εκτενέστερα παρακάτω.

4.2 Ορισμός VMI -Vendor Managed Inventory

Η αρμονική συνεργασία μεταξύ των προμηθευτών και πελατών με στόχο την καλύτερη πρόβλεψη και προγραμματισμό αποτελεί σημαντικό παράγοντα σε αρκετούς κλάδους, όπως επίσης και στον κλάδο των super market που αναλύουμε εμείς. Η παραδοσιακή συνεργασία αυτών των δύο μερών θέτει ότι ο προγραμματισμός γίνεται ανεξάρτητα από τα δύο αυτά μέρη και το μόνο δεδομένο που ανταλλάσσουν είναι παραγγελίες. Ωστόσο ο συγκεκριμένος τρόπος παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία, όπως είναι και το φαινόμενο του μαστιγίου που αναλύσαμε στην προηγούμενη ενότητα. Στην προσπάθεια να ξεπεραστούν τα προβλήματα αυτά αναπτύχθηκαν αρκετά μοντέλα, όπως είναι τα μοντέλα πληροφοριών και συναλλαγών.

Η διαχείριση του αποθέματος από τον προμηθευτή (VMI) έχει αναλυθεί και παρουσιαστεί από την βιβλιογραφία ως ένα εργαλείο με το οποίο ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη για τους χρόνους παράδοσης και τις ποσότητες των προϊόντων προς τον πελάτη. Η διαχείριση αυτή έχει αναφερθεί και ως «συνεχόμενη τροφοδότηση» (continuous replenishment) ή «αυτόματη τροφοδότηση». (Γεώργιος Γεροστεργιούδης, 2017). Το VMI έχει χαρακτηριστεί ως μια στρατηγική συνεργασίας μεταξύ του πελάτη και του προμηθευτή με τελικό στόχο την καλύτερη διαθεσιμότητα των προϊόντων με τα λιγότερα κόστη και για τις δύο πλευρές αντίστοιχα. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση και την ομαλή λειτουργία του αποθέματος μέσα σε πλαίσια τα οποία έχουν συμφωνηθεί και από τις δύο πλευρές και τα οποία ελέγχονται και ανανεώνονται συνεχώς.

Είναι πολύ σημαντικό η κατανόηση αλλά και ο διαχωρισμός των πλεονεκτημάτων από τη χρήση του VMI τόσο από την πλευρά του προμηθευτή όσο και από την πλευρά του αγοραστή, έτσι ώστε το εργαλείο αυτό να μπορεί να υιοθετηθεί από μια εφοδιαστική αλυσίδα και να μπορέσει να λύσει όποιο πρόβλημα αντιμετωπίζει. Αν ανατρέξουμε στη βιβλιογραφία έχουν παρουσιαστεί αρκετές απόψεις για το κατά πόσο επωφελείται ο προμηθευτής ή ο αγοραστής από τη χρήση του εργαλείου (Mangiaracina & Lee, 2000).

Αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν πως τα οφέλη είναι πολύ περισσότερα για τον προμηθευτή (Centinkaya & Lee, 2000), ενώ άλλοι παροτρύνουν τους αγοραστές να προσπαθήσουν να πείσουν τους προμηθευτές τους να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο VMI. Ωστόσο έχει αποδειχθεί πως με την κατάλληλη εφαρμογή και λειτουργία του VMI στην κάθε εφοδιαστική αλυσίδα δημιουργούνται πολλά πλεονεκτήματα τα οποία μπορεί να προσδίδουν και στις δύο πλευρές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Πλεονεκτήματα

Τα βασικά πλεονεκτήματα τα οποία έχουν γίνει αποδεκτά από πολλούς ερευνητές παρουσιάζονται παρακάτω :

- Μειωμένα κόστη logistics μέσα από τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και της διανομής των προϊόντων
- Καλύτερη διαχείριση και μείωση του φαινομένου του μαστιγίου εξαλείφοντας τον παραλογισμό που δημιουργείται σε περιόδους όπου ορισμένα προϊόντα μπορεί να βρίσκονται σε συνεχή έλλειψη. Επιπλέον έχει παρατηρηθεί ότι έχει θετικό αντίκτυπο στις εναλλαγές των τιμών και της πρόβλεψης της ζήτησης αντίστοιχα.
- Μειωμένοι χρόνοι παράδοσης και αύξηση αναπλήρωσης του αποθέματος
- Αύξηση των επιπέδων εξυπηρέτησης και μείωση των χαμένων πωλήσεων τα οποία προκαλούνται από την έλλειψη των προϊόντων στο ράφι μέσω της καλύτερης συνεργασίας αλλά και της συνεχούς τροφοδοσίας.

Παρακάτω θα αναλύσουμε τα πλεονεκτήματα κατηγοριοποιώντας τα ως πλεονεκτήματα προμηθευτή και αγοραστή :

Πλεονεκτήματα προμηθευτή

- ✓ Μείωση του φαινομένου του μαστιγίου, οι παραγγελίες από τους αγοραστές ορισμένες φορές προκαλούν σύγχυση στην ροή των προϊόντων χωρίς να παρέχουν σωστή πληροφόρηση
- ✓ Αύξηση διαθεσιμότητας των προϊόντων στα σημεία πώλησης
- ✓ Μείωση των επιστροφών αποθεμάτων
- ✓ Αύξηση εξυπηρέτησης
- ✓ Αύξηση πωλήσεων
- ✓ Γρήγορο γύρισμα αποθέματος
- ✓ Εξάλειψη λαθών στην παραγγελιοδοσία

Πλεονεκτήματα αγοραστή

- ✓ Μείωση κόστους διαχείρισης αποθέματος καθώς και υπηρεσιών πρόβλεψης πωλήσεων. Η εφαρμογή του συστήματος VMI σε παραπάνω από ένα σημείο αποθήκευσης δίνει τη δυνατότητα να ωφεληθεί από τις αντίστοιχες οικονομίες κλίμακας.
- ✓ Αύξηση επιπέδου εξυπηρέτησης,
- ✓ Μειωμένος χρόνος αναπλήρωσης

Μειονεκτήματα

Κατά την εφαρμογή του συστήματος αρκετά είναι και τα μειονεκτήματα που έχουν προκύψει. Για παράδειγμα η εταιρεία Spartan Stores αποφάσισε να σταματήσει τη λειτουργία του VMI λόγω των υψηλών παραδόσεων, των λανθασμένων προβλέψεων εκ μέρους των προμηθευτών της, καθώς και την αναποτελεσματική διαχείριση της ζήτησης όταν τα προϊόντα βρισκόταν σε προωθητικές ενέργειες. Επιπλέον τα κόστη για να υλοποιηθεί ένα τέτοιο έργο είναι αρκετά και απαιτεί συνεχή παρακολούθηση.

Ένα άλλο μειονέκτημα της χρήσης του VMI είναι η άνιση κατανομή ωφελειών σε προμηθευτή και πελάτη κυρίως προς την κατεύθυνση του προμηθευτή. Αν αυτό προκληθεί από κακή διαχείριση του προγράμματος ή κακής συνεργασίας και επικοινωνίας μπορεί και να αποτελέσει απόρριψη ή αποτυχία του VMI για τη συγκεκριμένη εφοδιαστική αλυσίδα (Sami S., 2007).

Μια πολύ σημαντική ερώτηση η οποία δεν έχει απαντηθεί με ακρίβεια, είναι στον χώρο της λιανικής πώλησης η ενσωμάτωση ενός προγράμματος VMI ποιο μέρος ωφελεί περισσότερο. Αρκετοί ερευνητές αναφέρουν ότι τα οφέλη είναι περισσότερα για τους παραγωγούς (Smaros 2003), και αρκετοί άλλοι που υποστηρίζουν πως τα οφέλη είναι περισσότερα για τους αγοραστές (super market). Ωστόσο υπάρχουν και ερευνητές που τονίζουν πως η χρήση ενός προγράμματος VMI στην εφοδιαστική αλυσίδα της λιανικής πώλησης δημιουργεί οφέλη και για τα δύο επίπεδα. (Γεώργιος Γεροστεργιούδης, 2017).

Συμπεραίνεται επίσης ότι το VMI είναι ένα πρόγραμμα που έχει αναγνωριστεί σαν επιτυχημένο στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας διότι ο παραγωγός έχει το πλεονέκτημα του καθορισμού του χρόνου και της ποσότητας παράδοσης και τροφοδότησης έχοντας πρόσβαση στα δεδομένα του αποθέματος του αγοραστή. Έτσι ο παραγωγός είναι σε θέση να προγραμματίσει μακροχρόνια και να ελέγχει την ροή των προϊόντων του σε καθημερινή βάση. Αλλά και ο αγοραστής δεν επιβαρύνεται με έξοδα και καθυστέρηση ανάθεσης παραγγελιών και εξασφαλίζεται από τα όρια που έχει θέσει και συμφωνήσει με τον παραγωγό για το κατώτατο και ανώτατο όριο των αποθεμάτων του.

Αντιμετώπιση του φαινομένου του Μαστιγίου με τη χρήση VMI

Το VMI αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τις εταιρείες που επιθυμούν να εξαλείψουν τα αποτελέσματα του φαινομένου του μαστιγίου. Συγκριτικά με τον παραδοσιακό τρόπο διαχείρισης μιας εφοδιαστικής αλυσίδας το VMI μειώνει και σε αρκετές περιπτώσεις εξαλείφει τα αίτια κατά τα οποία προκαλείται το φαινόμενο αυτό.

Έτσι για παράδειγμα η επιρροή των διακυμάνσεων της τιμής στο φαινόμενο του μαστιγίου μειώνεται σημαντικά με τη χρήση του VMI. Στις παραδοσιακές αλυσίδες απαιτείται αύξηση του αποθέματος ασφαλείας κατά 50% σε περιόδους μείωσης της τιμής, ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις των καταναλωτών. Με τη χρήση του VMI η αστοχία στην κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών μειώνεται κατά 50%, σε περιόδους όπου η ζήτηση αυξάνεται λόγω μείωσης των τιμών.

Συνοψίζοντας με τη χρήση του VMI προκαλούνται θετικά αποτελέσματα στην προσπάθεια των εταιρειών να μειώσουν το φαινόμενο του μαστιγίου που εμφανίζεται στην εφοδιαστική τους αλυσίδα. Όσον αφορά τις αιτίες που προκαλούν το φαινόμενο του μαστιγίου δύο από αυτές (Houlihan effect, Burbidge effect), εξαλείφονται τελείως και οι υπόλοιπες μειώνονται σημαντικά, με αποτέλεσμα να μειώνονται σημαντικά και οι διακυμάνσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Συνεπώς αποτελεί πλέον δεδομένο πως το VMI επιφέρει οφέλη στον προμηθευτή και στον αγοραστή εφόσον γίνεται σωστή χρήση βασισμένη σε αμοιβαία εμπιστοσύνη και έλεγχο.

4.3 Λειτουργία συστήματος VMI

Για να μπορέσει να λειτουργήσει ένα σύστημα VMI μεταξύ δύο μερών πελάτη και προμηθευτή θα πρέπει αρχικά να υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις. Θα πρέπει να έχουν τεθεί οι όροι συνεργασίας και θα πρέπει τα συστήματα τους να μπορούν να συνδεθούν για να υπάρξει ροή πληροφοριών. Στη συγκεκριμένη εργασία θα αναλύσουμε τη λειτουργία του VMI στον κλάδο του retail δηλαδή συνεργασία μεταξύ μεγάλων αλυσίδων σούπερ μάρκετ και μεγάλων προμηθευτών. Αφού πληρούνται οι συγκεκριμένες προϋποθέσεις και τεθούν οι όροι συνεργασίας τότε ξεκινάει η ροή των δεδομένων.

Ο πελάτης (σούπερ μάρκετ) θα πρέπει να παρέχει καθημερινά στοιχεία αποθεμάτων, κινήσεις προς τα καταστήματα και γενικότερα οποιαδήποτε ροή αποθεμάτων συμβαίνει. Λαμβάνοντας αυτές τις πληροφορίες ο προμηθευτής είναι σε θέση να μπορεί να κάνει πρόβλεψη των κινήσεων της αποθήκης ανά κωδικό και να δρομολογήσει τις ποσότητες αυτές στην κεντρική αποθήκη του πελάτη ώστε αυτά να δρομολογηθούν προς τα καταστήματα.

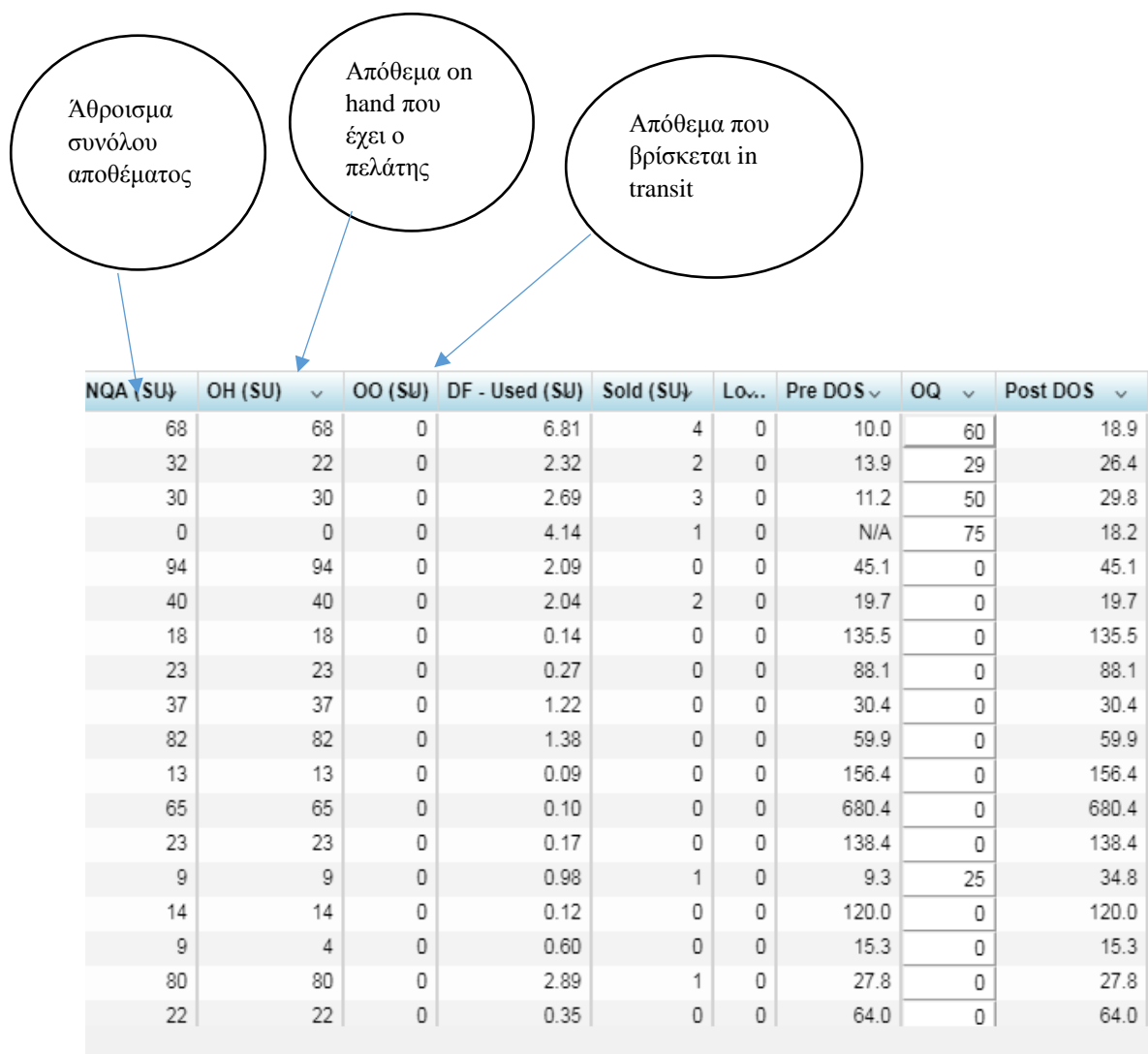
Πιο συγκεκριμένα μπορούμε να δούμε παρακάτω στοιχεία των κινήσεων των αποθεμάτων :

Αρχικά να αναφέρουμε πως τα συστήματα αυτά συνδέονται σε πλατφόρμες στο internet και τα οποία μπορούν να συνδεθούν με το ERP σύστημα του κάθε εμπλεκόμενου ώστε να ενημερώνονται αυτόματα τα αποθέματα των κωδικών.

The screenshot displays a VMI system interface. On the left, there is a sidebar menu with options: Worksheets, Order Maintenance, Order Support, and Item Maintenance. The main area shows 'Expected Ship' date as 16-Aug-2017 and 'Order Totals' with a value of 0.00. Below this is a table with columns: RG, Supp URC, Communicatio..., and Dist UPC. The table contains several rows of data, some with red highlights. To the right, there is a 'Delivery Window' section with 'From' and 'To' fields. Below that, there are statistics for Footprints, Pallets, Ordered Items, and Ordered Units. At the bottom right, there is a large data table with columns: NQA (SU), OH (SU), OO (SU), DF-..., Sol..., Lo..., Pre..., OQ, Post..., Be..., PS2, PS3, #CU..., and OQ Pa... The table contains multiple rows of numerical data.

Σχήμα 9. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε, μια εικόνα της αποθήκης για κάποιους κωδικούς, πιο συγκεκριμένα βλέπουμε αρχικά τα στοιχεία των κωδικών. Τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τους κωδικούς είναι οι μοναδικοί κωδικοί εμπορίου αλλά και τα barcodes τους. Βάση του barcode ο κάθε retailer στέλνει την εικόνα του αποθέματος, τα οποία μετά λαμβάνει ο προμηθευτής για να προχωρήσει με την παραγγελία του. Στις επόμενες στήλες βλέπουμε τα στοιχεία που έρχονται από τον πελάτη και πιο συγκεκριμένα τις ημερήσιες κινήσεις των αποθεμάτων ανά κωδικό.



Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών

NQA (SU)	OH (SU)	OO (SU)	DF - Used (SU)	Sold (SU)	Lo...	Pre DOS	OQ	Post DOS
68	68	0	6.81	4	0	10.0	60	18.9
32	22	0	2.32	2	0	13.9	29	26.4
30	30	0	2.69	3	0	11.2	50	29.8
0	0	0	4.14	1	0	N/A	75	18.2
94	94	0	2.09	0	0	45.1	0	45.1
40	40	0	2.04	2	0	19.7	0	19.7
18	18	0	0.14	0	0	135.5	0	135.5
23	23	0	0.27	0	0	88.1	0	88.1
37	37	0	1.22	0	0	30.4	0	30.4
82	82	0	1.38	0	0	59.9	0	59.9
13	13	0	0.09	0	0	156.4	0	156.4
65	65	0	0.10	0	0	680.4	0	680.4
23	23	0	0.17	0	0	138.4	0	138.4
9	9	0	0.98	1	0	9.3	25	34.8
14	14	0	0.12	0	0	120.0	0	120.0
9	4	0	0.60	0	0	15.3	0	15.3
80	80	0	2.89	1	0	27.8	0	27.8
22	22	0	0.35	0	0	64.0	0	64.0

Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών

Όπως αναφέρετε και στα σχόλια στις παραπάνω στήλες βλέπουμε :

- NQA είναι το άθροισμα του αποθέματος που υπάρχει στην αποθήκη (on hand) + του αποθέματος το οποίο είναι προς παράδοση στην αποθήκη (in transit)
- OH-On Hand είναι το απόθεμα το οποίο υπάρχει ήδη στην αποθήκη του πελάτη
- OO - On Order είναι το απόθεμα στο οποίο έχει καταχωρηθεί παραγγελία και το οποίο είτε είναι στο στάδιο της προετοιμασίας, είτε έχει δρομολογηθεί για να παραδοθεί στον πελάτη
- DF είναι η μέση ημερήσια κίνηση του κωδικού η οποία υπολογίζεται σε κιβώτια. Η μέση ημερήσια κίνηση υπολογίζεται μεσοσταθμικά για κάποιο χρονικό διάστημα το οποίο έχει ρυθμιστεί στις παραμέτρους το οποίο με διάφορα μοντέλα παρουσιάζει τα τελικά αποτελέσματα.
- Sold SU η στήλη αυτή μας δείχνει τα κιβώτια που έφυγαν από την αποθήκη του πελάτη ανά κωδικό. Ουσιαστικά μας δείχνει τι ακριβώς πηγαίνει προς τα καταστήματα και αντίστοιχα είναι ένα στοιχείο για την κίνηση των κωδικών, δηλαδή τι φεύγει τελικά προς τον καταναλωτή.
- LOST η στήλη αυτή μας δείχνει τα κιβώτια τα οποία δεν εξυπηρετήθηκαν διότι η αποθήκη δεν είχε το διαθέσιμο απόθεμα που ζητούσαν τα καταστήματα.

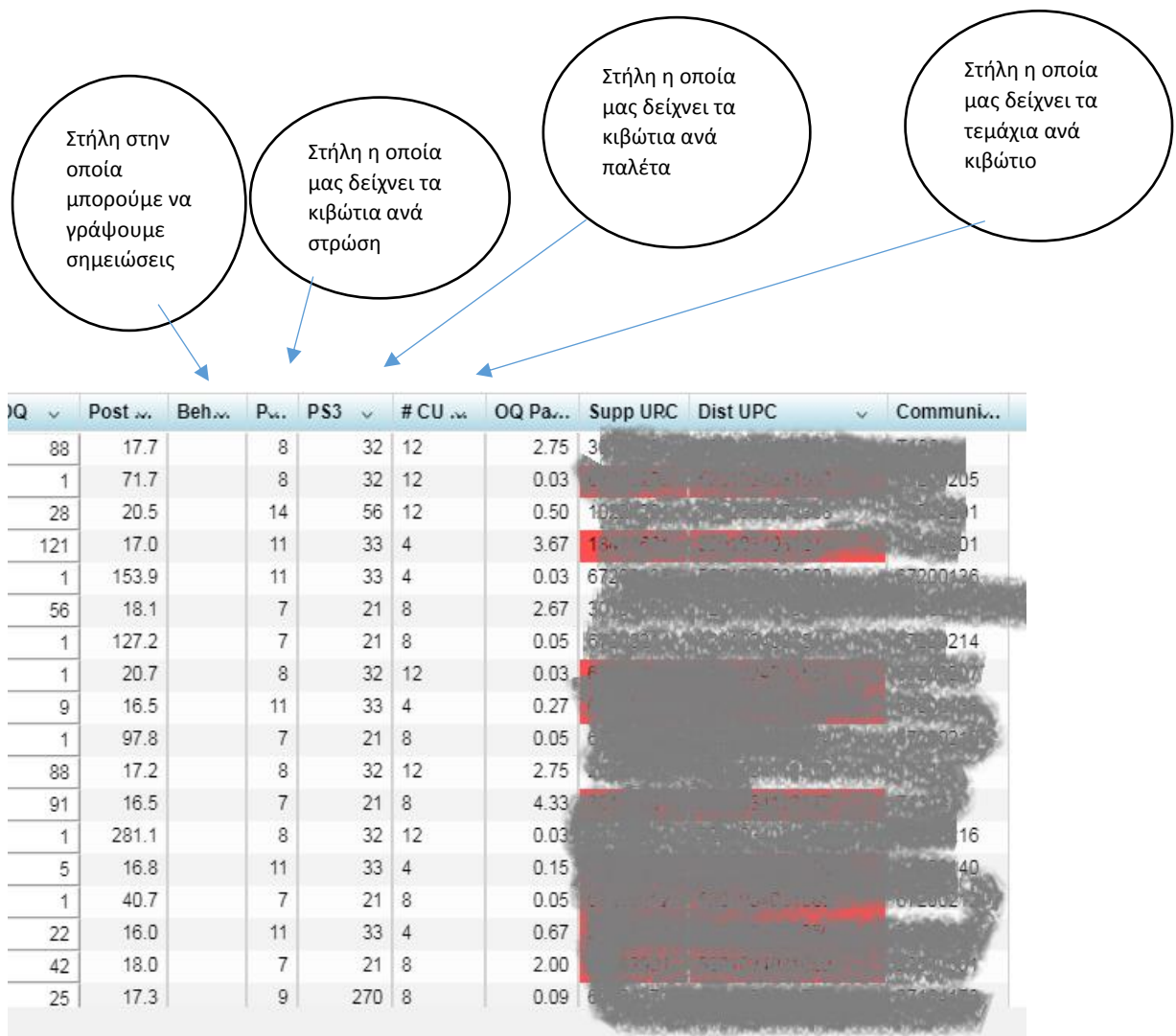
NQA (SU)	OH (SU)	OO (SU)	DF - Used (SU)	Sold (SU)	Lo..	Pre DOS	OQ	Post DOS
68	68	0	6.81	4	0	10.0	60	18.9
32	22	0	2.32	2	0	13.9	29	26.4
30	30	0	2.69	3	0	11.2	50	29.8
0	0	0	4.14	1	0	N/A	75	18.2
94	94	0	2.09	0	0	45.1	0	45.1
40	40	0	2.04	2	0	19.7	0	19.7
18	18	0	0.14	0	0	135.5	0	135.5
23	23	0	0.27	0	0	88.1	0	88.1
37	37	0	1.22	0	0	30.4	0	30.4
82	82	0	1.38	0	0	59.9	0	59.9
13	13	0	0.09	0	0	156.4	0	156.4
65	65	0	0.10	0	0	680.4	0	680.4
23	23	0	0.17	0	0	138.4	0	138.4
9	9	0	0.98	1	0	9.3	25	34.8
14	14	0	0.12	0	0	120.0	0	120.0
9	4	0	0.60	0	0	15.3	0	15.3
80	80	0	2.89	1	0	27.8	0	27.8
22	22	0	0.35	0	0	64.0	0	64.0

Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών

Όπως βλέπουμε και στα παραπάνω σχόλια :

- OQ είναι η ποσότητα της παραγγελίας που είτε ο χρήστης τοποθετεί είτε συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα σαν πρόταση. Η ποσότητα αυτή αναφέρεται σε κιβώτια και συνήθως για να διευκολύνεται και η λειτουργία της διανομής ανάλογα τον κωδικό επιλέγουμε να αναπληρώσουμε είτε σε στρώσεις είτε σε ολόκληρες παλέτες.
- Post DOS είναι οι ημέρες αποθέματος μετά την ποσότητα αναπλήρωσης που τοποθετήσαμε. Οι ημέρες αποθέματος υπολογίζονται αυτόματα από το σύστημα και δηλώνουν ότι το απόθεμα που υπάρχει τώρα στην αποθήκη του πελάτη μαζί με την ποσότητα που σκοπεύουμε να στείλουμε μας δημιουργεί απόθεμα το οποίο βάση της μέσης κίνησης του κωδικού επαρκεί για X ημέρες.

Εκτός από τις προηγούμενες στήλες, υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξουμε και επιπλέον στήλες για να δούμε κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες. Στην παρακάτω εικόνα μπορούμε να δούμε ενδεικτικά :



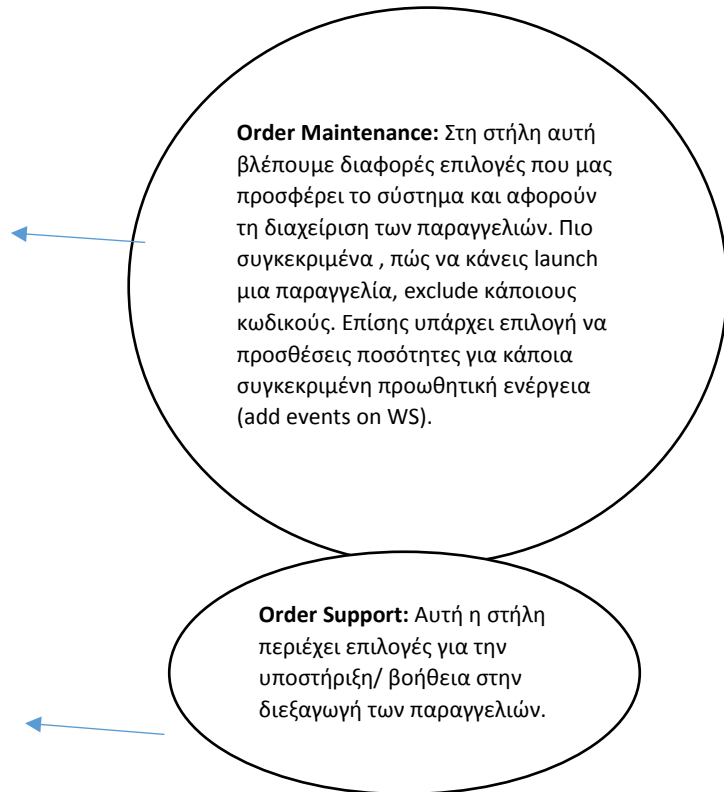
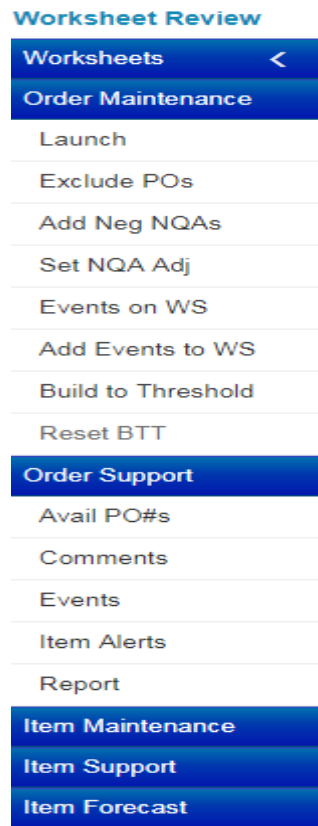
Σχήμα 10. Γραφική Απεικόνιση Συστήματος VMI, κινήσεις κωδικών

Έτσι παραπάνω βλέπουμε αντίστοιχα :

- Behavior Group: Στη στήλη αυτή μπορεί να προστεθεί οποιαδήποτε σημείωση, παρατήρηση που αφορά το κάθε προϊόν αντίστοιχα ώστε να διευκολυνθεί περισσότερο ο χρήστης.
- Οι επόμενες στήλες όπως αναφέρουμε στα σχόλια παραπάνω, δείχνουν στοιχεία κιβωτιοποίησης και παλετοποίησης αντίστοιχα.

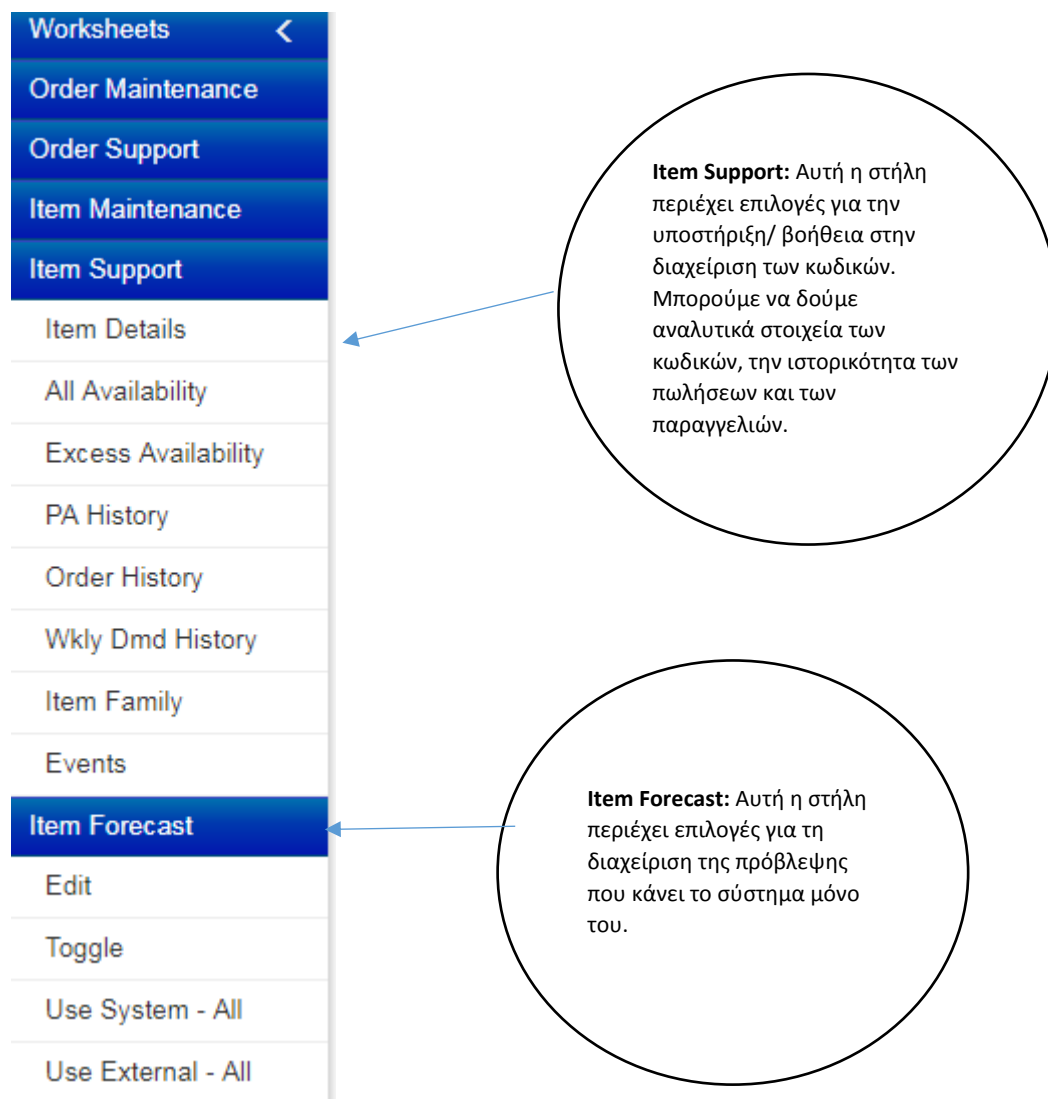
Το σύστημα αυτό εκτός από τα παραπάνω που είδαμε και αφορούσαν την εικόνα αποθέματος των κωδικών, έχει αρκετές άλλες επιλογές, οι οποίες αφορούν ρυθμίσεις του συστήματος ή άλλες επιλογές χρήσης που έχει.

Πιο συγκεκριμένα μπορούμε να δούμε παρακάτω κάποιες άλλες χρήσεις/ επιλογές που έχει το σύστημα :



Σχήμα 11. Επιλογές Συστήματος VMI

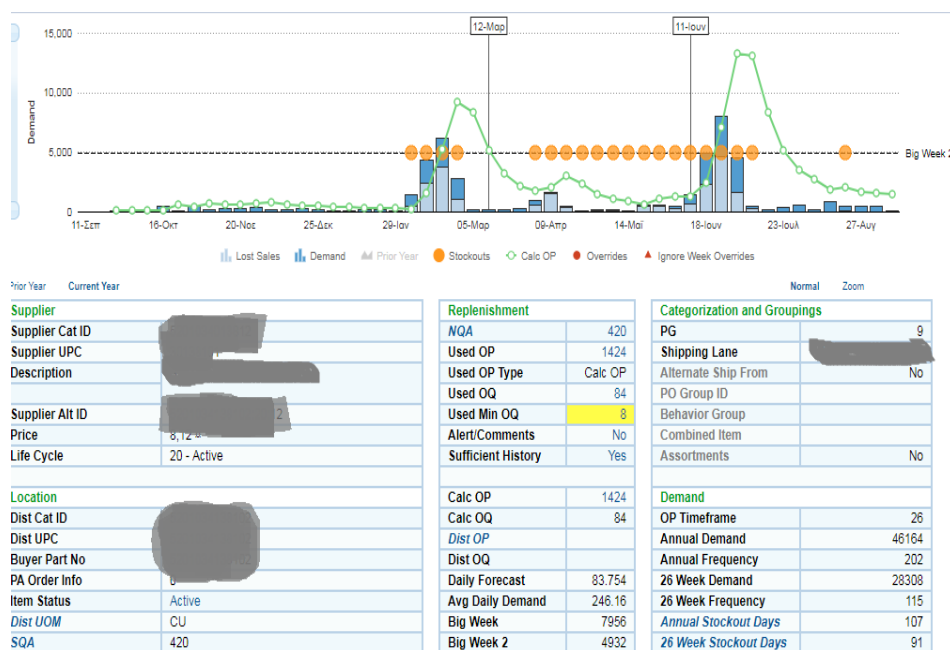
Παρακάτω βλέπουμε επίσης άλλες χρήσεις/ επιλογές που προσφέρει το σύστημα :



Σχήμα 12. Επιλογές Συστήματος VMI

Παρακάτω θα αναλύσουμε επίσης πως το σύστημα δημιουργεί πρόβλεψη αναπλήρωσης για του κωδικούς, εξετάζοντας τα στοιχεία των κωδικών.

Πιο συγκεκριμένα πατώντας πάνω σε κάποιον κωδικό, ανοίγει αυτόματα άλλη σελίδα στην οποία παρουσιάζονται όλα τα στοιχεία του κωδικού :



Σχήμα 13. Επιλογές Συστήματος VMI

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε διαγραμματικά την κίνηση του κωδικού για το διάστημα περίπου ενός χρόνου. Ανά χρονική περίοδο μπορούμε να δούμε τι κινήσεις από την αποθήκη του πελάτη είχε αυτός ο κωδικός. Εδώ βλέπουμε ότι ο παραπάνω κωδικός σε αρκετά σημεία παρουσιάζει μεγάλες εξόδους από την αποθήκη. Αυτό σημαίνει ότι είτε ο κωδικός είναι εποχικός οπότε πουλάει σε συγκεκριμένους περιόδους, είτε ότι στις συγκεκριμένες περιόδους έτρεχε κάποια προωθητική ενέργεια στον κωδικό (έκπτωση) οπότε αυξήθηκαν κατά πολύ οι διακινήσεις του.

Κάτω από τη διαγραμματική απεικόνιση του κωδικού βλέπουμε κάποια στοιχεία του κωδικού, όπως είναι τα barcodes του, το απόθεμα του και κάποιες ειδικές ρυθμίσεις που μπορεί να έχουμε επιλέξει για τον κωδικό.

Παρακάτω μπορούμε να δούμε και την εβδομαδιαία ζήτηση ενός κωδικού, αυτό το κάνουμε κυρίως για να καταλάβουμε καλύτερα την ιστορικότητα του κωδικού και να κάνουμε καλύτερη αναπλήρωση στον κωδικό. Οι ποσότητες αυτές αναφέρονται σε τεμάχια οπότε θα πρέπει να κάνουμε κάποια αναγωγή σε κιβώτια ώστε να καταλάβουμε την πραγματική κίνηση του κωδικού.

Close Window

Weekly Demand History

?

Distributor Location [REDACTED]

Distributor Catalog ID [REDACTED] **Distributor UPC** [REDACTED]

Description [REDACTED] **Buyer Part No.** [REDACTED]

Week Start	Total Demand	Actual Demand	Lost Sales	Calc Wkly Fcst	Ext Wkly Fcst	Dist UOM	Event?
10-Σεπ-17	72	72	0	502,53		CU	N
03-Σεπ-17	444	444	0	541,55		CU	N
27-Αυγ-17	468	468	0	590,57		CU	N
20-Αυγ-17	420	336	84	704,28		CU	N
13-Αυγ-17	804	804	0	637,80		CU	N
06-Αυγ-17	180	180	0	943,00		CU	N
30-Ιουλ-17	492	492	0	1.243,67		CU	N
23-Ιουλ-17	384	384	0	1.816,78		CU	N
16-Ιουλ-17	156	156	0	2.923,96		CU	N
09-Ιουλ-17	408	204	204	4.601,27		CU	N
02-Ιουλ-17	4500	2904	1596	4.668,78		CU	N
25-Ιουν-17	7956	3372	4584	2.477,29		CU	N
18-Ιουν-17	4932	2640	2292	840,81		CU	N
11-Ιουν-17	1416	816	600	457,35		CU	N
04-Ιουν-17	480	204	276	442,25		CU	N
28-Μαϊ-17	564	0	564	361,07		CU	N
21-Μαϊ-17	576	0	576	217,78		CU	N
14-Μαϊ-17	84	0	84	306,97		CU	N
07-Μαϊ-17	192	0	192	383,61		CU	N
30-Απρ-17	180	0	180	519,35		CU	N

|< < 1 2 3 > >| Rows 1-20 of 50.

[XLS Report](#)

Σχήμα 14. Επιλογές Συστήματος VMI

Έτσι αφού συμπληρώσουμε όλες τις επιθυμητές ποσότητες στη στήλη OQ τότε είμαστε έτοιμοι να στείλουμε την παραγγελία για επεξεργασία από την αποθήκη.

Η παραγγελία αφού ολοκληρωθεί και φύγει από το σύστημα αυτό τότε προχωράει στο στάδιο της επεξεργασίας από την αποθήκη όπου εκεί γίνεται αρχικά ο έλεγχος διαθεσιμότητας των κωδικών, δημιουργία του φορτίου καθώς και συμπλήρωση του φορτηγού και καθορισμός των δρομολογίων. Το lead time για να παραδοθεί κάποια παραγγελία στον προμηθευτή ενδέχεται να διαφέρει σε κάθε εταιρεία, ωστόσο όλες επιθυμούν τα προϊόντα να φτάσουν έγκαιρα και με τη σωστή ποιότητα στους πελάτες τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Έννοια και Ορισμός των Επιστροφών

Οι τάσεις της σημερινής εποχής επιβάλλουν στη σύγχρονη παραγωγική επιχείρηση, τόσο την εξασφάλιση συνεχούς και αξιόπιστου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος όσο και τη δημιουργία μιας στρατηγικής ανάπτυξης και λειτουργίας φιλικής προς τον πελάτη. Οι περισσότεροι πελάτες επιθυμούν οι ενέργειες να περιλαμβάνουν την επιστροφή και αντικατάσταση του μη ικανοποιητικού προϊόντος. Έτσι οποιοδήποτε προϊόν δεν πληροί τις προϋποθέσεις που ο κάθε καταναλωτής επιζητεί τότε επιστρέφεται στην εταιρεία παραγωγής ή διαχείρισης του.

Αυτό απαιτεί από την πλευρά της επιχείρησης προμηθευτή μέριμνα για τη συλλογή, τη μεταφορά των προϊόντων, την αποθήκευση, τη λογιστική τακτοποίηση, την απόφαση για τον περαιτέρω χειρισμό, την επανεκατεργασία κτλ. Το κόστος ωστόσο από τις επιστροφές αυτές είναι αρκετά σημαντικό, μπορεί να φτάσει και μέχρι και το 7% των πωλήσεων της επιχείρησης. Για αυτό όλες οι επιχειρήσεις επιθυμούν να ελαχιστοποιήσουν τις επιστροφές ή όσες επιστροφές υπάρχουν να μπορούν να εκμεταλλευτούν αργότερα.

Η διαδικασία μέσω της οποίας οι εταιρείες εκμεταλλεύονται τις επιστροφές που λαμβάνουν ονομάζεται Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα (Reverse Logistics). . Οι λειτουργίες που περιλαμβάνει η Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι κατά χρονολογική σειρά η συλλογή, ο έλεγχος, η διαλογή, η αποθήκευση, η μείωση του όγκου(συμπύκνωση), η επεξεργασία και η ανακατασκευή.

Οι εταιρίες που εφαρμόζουν την αντίστροφη εφοδιαστική μπορούν να επιτύχουν έμμεσα ή άμεσα κέρδη. Τα έμμεσα κέρδη προέρχονται από τη μείωση των εξόδων. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν χρειάζεται πλέον- σε ορισμένο βαθμό- η διάθεση κεφαλαίων σε πρώτες ύλες/ανταλλακτικά/εξαρτήματα κλπ. Τα κεφάλαια αυτά παραμένουν στην εταιρία και μπορούν να δαπανηθούν αλλού. Από την άλλη μεριά άμεσα κέρδη προέρχονται από τις απ' ευθείας πωλήσεις προϊόντων. Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί την Αντίστροφη Εφοδιαστική κάνοντας χρήση τα προϊόντα που λαμβάνει από τους πελάτες της ως επιστροφές. Δηλαδή η εταιρία μπορεί να ανακατασκευάσει το προϊόν αυτό και να το πουλήσει ξανά σε κάποιο μερίδιο αγοράς με λιγότερες απαιτήσεις, όπως για παράδειγμα αναπτυσσόμενες ή υπανάπτυκτες χώρες. (Reverse Logistics Magazine).

Η λειτουργία της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας δεν παρουσιάζει οικονομικά οφέλη μόνο στα συμβαλλόμενα μέρη αλλά έχει και αρκετά περιβαλλοντικά οφέλη. Κάτι τέτοιο είναι εύκολα αντιληπτό αφού όλη η λογική διαδικασία της βασίζεται στην επαναχρησιμοποίηση προϊόντων που επρόκειτο να απορριφθούν.

5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τις επιστροφές

5.2.1. Νομοθεσία

Η νομοθεσία υποχρεώνει τις επιχειρήσεις να ανακτήσουν τα προϊόντα τους ή να τα δεχθούν πίσω μετά τον κύκλο της ζωής τους. Σε αυτές τις αρμοδιότητες εκτός των άλλων συμπεριλαμβάνονται η συλλογή αλλά και η επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, η επιβάρυνση του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων στους παραγωγούς, η μείωση του όγκου των παραγόμενων αποβλήτων και η χρήση των αυξανόμενων ανακυκλώσιμων υλικών. Για παράδειγμα υπάρχει μια απαγόρευση των επιβλαβών ουσιών στις διαδικασίες παραγωγής, η οποία διευκολύνει την αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωση των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Έτσι για παράδειγμα οποιαδήποτε εταιρεία ηλεκτρονικών, η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα διασφαλίζει ότι τα προϊόντα που βρίσκονται εκτός κύκλου ζωής θα αποσύρονται σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ώστε να μην διαχειριστούν με άλλον τρόπο επιβλαβές για το περιβάλλον(logistics-management.gr/article,2011)

5.2.2. Οικονομικοί Παράγοντες

Όταν μια εταιρεία χρησιμοποιήσει σωστά τη διαδικασία των επιστροφών και πιο συγκεκριμένα των reverse logistics τότε μπορεί να έχει κάποια κέρδη από αυτό. Για αυτό πλέον αντιμετωπίζονται από τις επιχειρήσεις ως μια «αποκατάσταση των επενδύσεων» σε αντίθεση με την απλή ελαχιστοποίηση του κόστους για την διαχείριση των αποβλήτων που θα προκύψουν. Ένα πρόγραμμα reverse logistics μπορεί να επιφέρει κέρδη στο κόστος των εταιριών δίνοντας έμφαση στη μείωση των πόρων, προσθέτοντας αξία από την αποκατάσταση των προϊόντων ή από τη μείωση των δαπανών διάθεσης. (logistics-management.gr/article,2011)

5.2.3 Εταιρική Υπευθυνότητα

Ένας άλλος οδηγός για τα reverse logistics είναι η εταιρική υπευθυνότητα που αφορά ένα σύνολο αξιών ή αρχών που ωθεί μια εταιρία να δεσμευτεί υπεύθυνα με τις δραστηριότητες της αντίστροφης εφοδιαστικής. Όλες οι εταιρείες προσπαθούν οι ενέργειες και δραστηριότητες τους να μην είναι επιβλαβές για το περιβάλλον ή τους καταναλωτές τους. Διαφορετικά μια εταιρεία η οποία σκοπεύει να λειτουργήσει μακροπρόθεσμα δεν είναι δυνατόν να συνεχίσει αν δεν έχει οικολογικό χαρακτήρα.

Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η “NIKE” που παροτρύνει τους καταναλωτές να επιστρέφουν τα μεταχειρισμένα παπούτσια στο κατάστημα από το οποίο τα είχαν αγοράσει. Έπειτα, αυτά αποστέλλονται πίσω στα εργοστάσια όπου θρυμματίζονται και χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη για την κατασκευή γηπέδων καλαθοσφαίρισης ή αγωνιστικών διαδρόμων στο στίβο.

5.3 Επιστροφές στην αγορά των Σούπερ Μάρκετ

Η αγορά του λιανεμπορίου/ Σούπερ Μάρκετ λόγω των προϊόντων που πουλάει, προϊόντα μικρής διάρκειας ζωής όπως το γάλα, τα λαχανικά και γενικότερα τα τρόφιμα παρουσιάζει πολύ αυξημένες επιστροφές τα οποία χαρακτηρίζονται ως ακατάλληλα για χρήση. Οι επιστροφές αυτές προκύπτουν είτε διότι το προϊόν δεν είναι κατάλληλο για χρήση όπως λόγω ημερομηνίας λήξης, το προϊόν έληξε στο ράφι, είτε διότι το προϊόν μπορεί να καταστράφηκε κατά τη μεταφορά ή την παραμονή του στο ράφι. Έτσι για αυτούς τους λόγους και σύμφωνα με την πολιτική των λιανεμπορίων οι επιστροφές αυτές γυρνάνε στους προμηθευτές.

Οι εταιρείες που προμηθεύουν τα σούπερ μάρκετ λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω θα πρέπει να κάνουν καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων τους. Θα πρέπει να γίνει σωστή πρόβλεψη της ζήτησης του καταναλωτή και παράλληλα σωστή και έγκαιρη τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια των σούπερ μάρκετ. Με τη σωστή διαχείριση αυτών είναι δυνατό να μειωθούν οι επιστροφές οπότε έχουμε αυτόματα και μείωση κάποιων εξόδων.

Σημαντικό και καθοριστικό ρόλο στη διαχείριση των αποθεμάτων έχει πλέον η λειτουργία και χρήση του VMI που έχουμε αναλύσει και παραπάνω. Δηλαδή ο έλεγχος και εφοδιασμός της αποθήκης του πελάτη από τον προμηθευτή. Ο προμηθευτής έχει πλήρη ευθύνη για το ύψος των αποθεμάτων, έτσι μπορεί να ελέγχει καλύτερα και το ύψος των επιστροφών που μπορεί να προκύψουν.

Οι επιστροφές στον κλάδο των FMCG(Fast Moving Consumer Goods) γενικότερα μπορεί να προέρχονται είτε από την αποθήκη του πελάτη, είτε από τα καταστήματα του πελάτη.

Η πρώτη περίπτωση αφορά τη μη σωστή διαχείριση εφοδιασμού της αποθήκης, αυτό σημαίνει υψηλό απόθεμα το οποίο δεν έχει υψηλές εξόδους προς τα καταστήματα οπότε το προϊόν λήγει μέσα στην αποθήκη. Επίσης σημαντικό παράγοντα σε αυτό είναι να τηρηθεί σωστά το FIFO (First In First Out) σε διαφορετική περίπτωση, τα προϊόντα θα λήξουν μέσα στην αποθήκη.

Οι εταιρείες που έχουν επιλέξει να εφοδιάζουν τις αποθήκες των πελατών τους μέσω του συστήματος VMI έχουν σημαντικό πλεονέκτημα διότι μπορούν να καθορίζουν αυτοί τα αποθέματα τους. Έτσι μπορούν να αναπληρώνουν σταδιακά ελέγχοντας παράλληλα και τις κινήσεις προς τα καταστήματα χωρίς να φορτώνουν τις αποθήκες. Αυτό παίζει ιδιαίτερο ρόλο όταν υπάρχουν προωθητικές ενέργειες και δεν ξέρεις εκ των προτέρων τι ποσότητες θα ζητηθούν από τα καταστήματα, έτσι παραδίδεις σταδιακά ώστε να μπορείς να ελέγξεις και προσαρμόσεις τις ποσότητες.

Η δεύτερη περίπτωση είναι λίγο πιο δύσκολο να προβλεφθεί αλλά και να ελεγχθεί, οι επιστροφές που έρχονται από τα καταστήματα και αφορούν αλλοιωμένα και κατεστραμμένα προϊόντα θα πρέπει να διαχειριστούν διαφορετικά. Πιο συγκεκριμένα αρχικά θα πρέπει να μελετηθεί τι ποσοστό αυτών είναι κατεστραμμένα από τη μεταφορά και τι μέσα στο κατάστημα, ώστε να μπορούν αντίστοιχα να παρθούν κάποιες αποφάσεις για τη βελτιστοποίηση της μεταφοράς. Τέτοιες αποφάσεις μπορεί να αφορούν αλλαγή μεταφορέα, καλύτερη κάλυψη των προϊόντων για μεγαλύτερη προστασία ή οποιοδήποτε άλλο μέτρο το οποίο θα προκύψει από την ανάλυση των παραπάνω συμπερασμάτων.

Τα αλλοιωμένα που προέρχονται από τα καταστήματα είναι ίσως η πιο δύσκολη περίπτωση για να ελεγχθεί διότι οι συντελεστές που συμβάλλουν στις επιστροφές μπορεί να είναι πολλοί και όχι πάντα ελέγξιμοι. Ωστόσο και στην περίπτωση αυτή μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τους λόγους των επιστροφών.

Πιο συγκεκριμένα οι επιστροφές μπορεί να προκύψουν από την κακή διαχείριση των προϊόντων, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να χαλάσει η συσκευασία τους είτε από την ημερομηνία λήξης τους. Ενέργειες που μπορεί να παρθούν για αυτές τις περιπτώσεις είναι αρχικά να δοθούν οδηγίες για σωστή μεταχείριση των αγαθών ώστε να μην χαλάει η συσκευασία τους ή να σπάνε και δεύτερον τα καταστήματα να παραγγέλνουν σωστά από τις αποθήκες τους ώστε να μην "κάθεται" το προϊόν στο κατάστημα μέχρι να λήξει.

Η σωστή πρόβλεψη και αναπλήρωση των ραφιών βάση της πραγματικής ζήτησης είναι σημαντική και καθοριστική για το αν θα προκύψουν επιστροφές. Έτσι ο προμηθευτής σε συνεργασία με τον πελάτη-σούπερ μάρκετ θα πρέπει για το κάθε προϊόν βάση της δυναμικής πωλήσεων που έχει να κατέχει και την αντίστοιχη θέση στο ράφι, δηλαδή να μην είναι πολύ "απλωμένο" ώστε μετά το προϊόν να μην κινείται.

Τα «πρόσωπα» που πρέπει να έχει το κάθε εμπόρευμα στο ράφι θα πρέπει να προκύψουν από μελέτες και προβλέψεις από τα αντίστοιχα τμήματα πωλήσεων. Επίσης σε κάθε προωθητική ενέργεια που πραγματοποιείται και στην οποία στήνονται stands και προβολές ώστε ο καταναλωτής να βρίσκει τα προϊόντα και σε δεύτερα σημεία εκτός από το ράφι θα πρέπει αρχικά να γίνει κάποια πρόβλεψη των πωλήσεων που ενδέχεται να έχει η κάθε ενέργεια ώστε να στηθούν ανάλογα και τα προϊόντα. Αν οι πρόσθετες προβολές στηθούν χωρίς να υπάρχει κάποια προμελετημένη ενέργεια τότε υπάρχει περίπτωση να πουληθεί όλη η ποσότητα οπότε και κίνδυνος τα προϊόντα να παραμείνουν στο κατάστημα μέχρι να λήξουν. Αυτό ειδικότερα είναι πιο επίφοβο για κωδικούς οι οποίοι είναι πιο αργοκίνητοι.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω αρκετές είναι οι εταιρείες σούπερ μάρκετ που έχουν λάβει κάποια μέτρα για να τα αποφύγουν. Έτσι σε συνεργασία με τους προμηθευτές όταν υπάρχουν προϊόντα τα οποία φθάνουν κοντά στην ημερομηνία λήξης, τοποθετούν κάποια ειδική έκπτωση ώστε να προτιμηθούν από τους καταναλωτές. Οι αλυσίδες αυτές έχουν αντιληφθεί ότι οι επιστροφές δεν επιβαρύνουν μόνο τον προμηθευτή αλλά και την ίδια τους την αλυσίδα, διότι προκαλούν επιπλέον κόστη και χρονοκαθυστέρηση στους εργαζόμενους τους.

5.4 Μελέτη περίπτωσης για τις επιστροφές σε αλυσίδα σούπερ μάρκετ-Case Study

Οι επιστροφές προϊόντων όπως έχουμε αναλύσει και παραπάνω αποτελούν ένα σημαντικό θέμα για όλες τις επιχειρήσεις, όλα τα συμβαλλόμενα μέρη προσπαθούν να μειώσουν τις επιστροφές κάνοντας χρήση διαφόρων ενεργειών. Η αλυσίδα σούπερ μάρκετ που θα αναλύσουμε σε αυτή την ενότητα αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες αλυσίδες στην αγορά, ωστόσο λόγω εμπιστευτικότητας δεν θα μπορέσουμε να αναφέρουμε το όνομα της. Έτσι θα αναφερόμαστε στη συγκεκριμένη αλυσίδα με το όνομα ΠΕΛΑΤΗΣ

Στο Case Study αυτό θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε τα αίτια από τα οποία δημιουργούνται οι επιστροφές στη συγκεκριμένη αλυσίδα σούπερ μάρκετ και προσπαθήσουμε να βρούμε κάποιες λύσεις. Οι επιστροφές αφορούν προϊόντα μεγάλου προμηθευτή της αλυσίδας αυτής που για λόγους εμπιστευτικότητας θα αναφερόμαστε με το όνομα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ

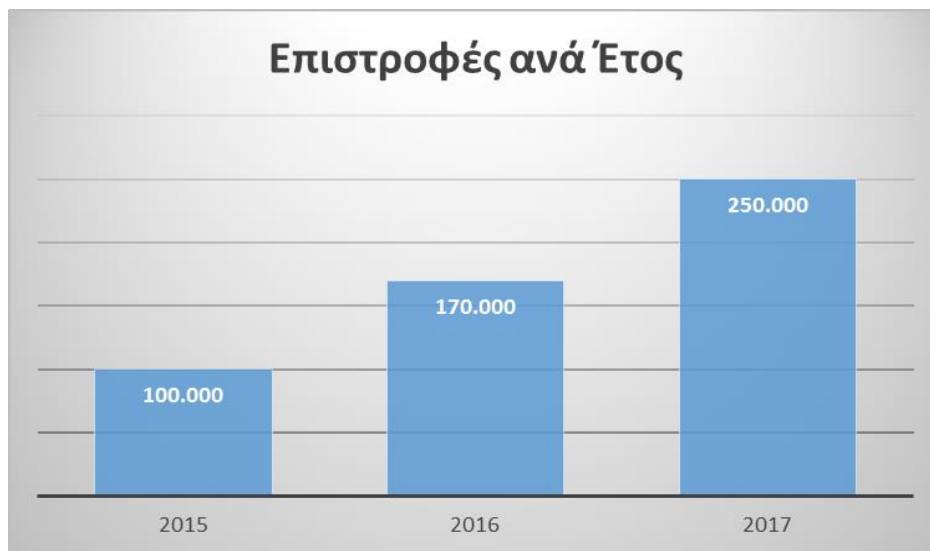
Τα προϊόντα που προμηθεύει ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ είναι είδη διατροφής αλλά και καλλυντικών, η κατηγορία που θα εστιάσουμε εμείς αφορά την κατηγορία των τροφίμων. Τα τρόφιμα λόγω της σύντομης διάρκειας ζωής είναι πιο ευαίσθητα στο να λήξουν και έτσι να επιστραφούν πίσω.

Η αλυσίδα Σούπερ Μάρκετ παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια αυξητικά ποσοστά επιστροφών, για αυτό και ο προμηθευτής της θα πρέπει να εξετάσει τους λόγους αυτών των επιστροφών και αν υπάρχουν σημεία βελτίωσης. Έτσι παρακάτω αναφέρουμε πιθανούς λόγους που μπορεί να συμβαίνει αυτό :

- Οικονομικοί Λόγοι : Η αγορά των σούπερ μάρκετ από το 2009 και μετά παρουσιάζει κάθε χρόνο πτωτική τάση και αυτό δεν παρουσιάζεται σε μια μόνο αλυσίδα αλλά γενικότερα στην αγορά. Αυτό όπως γνωρίζουμε οφείλεται στην οικονομική ύφεση που βρίσκεται η χώρα τα τελευταία χρόνια, οι καταναλωτές έχουν περιορίσει τις αγορές στα πλήρη απαραίτητα και δεν καταναλώνουν όπως κατανάλωναν. Αυτό έχει ως συνέπεια να μειώνεται η ζήτηση και ως εκ τούτου να μειώνεται η πώληση των αγαθών. Έτσι οι προμηθευτές μαζί με τις αλυσίδες σούπερ μάρκετ θα πρέπει να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα και να προσαρμόσουν την αναπλήρωση των καταστημάτων και των αποθηκών τους βάση της ζήτησης των καταναλωτών.

- Υπερβάλλουσα αναπλήρωση λόγω ενεργειών : Ένας άλλος λόγος που συμβάλλει στις αυξημένες επιστροφές είναι ο μη σωστός εφοδιασμός των καταστημάτων ή και των αποθηκών του πελάτη στις περιόδους που τρέχουν προωθητικές ενέργειες. Σε αναμονή μεγάλων "κινήσεων" από τα καταστήματα εφοδιάζουμε με υψηλά αποθέματα, ως αποτέλεσμα αν η ενέργεια δεν έχει την ανταπόκριση που περιμέναμε, να έχουμε υψηλά αποθέματα τα οποία εκτός από τον κίνδυνο επιστροφών δημιουργούν και επιπλέον κόστη αποθήκευσης στον πελάτη.
- Νέα καταστήματα στην αλυσίδα : Τα σούπερ μάρκετ επεκτάθηκαν και ανοίξανε κάποια νέα καταστήματα τα οποία οι καταναλωτές ακόμα δεν έχουν μάθει. Είναι πιθανό τα καταστήματα αυτά λόγω του ότι νέα να μην έχουν προσελκύσει ακόμα τους καταναλωτές που περιμέναμε οπότε να μην υπάρχει και η αντίστοιχη κίνηση στα αγαθά. Αυτό σημαίνει ότι τα προϊόντα κάθονται περισσότερο στο ράφι ως αποτέλεσμα να υπάρχει υψηλότερος κίνδυνος με την ημερομηνία λήξης τους.

Παρακάτω μπορούμε να δούμε διαγραμματικά πώς κυμαίνονται οι επιστροφές στην αλυσίδα του ΠΕΛΑΤΗ για τα προϊόντα του ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ της για τα τελευταία τρία έτη :



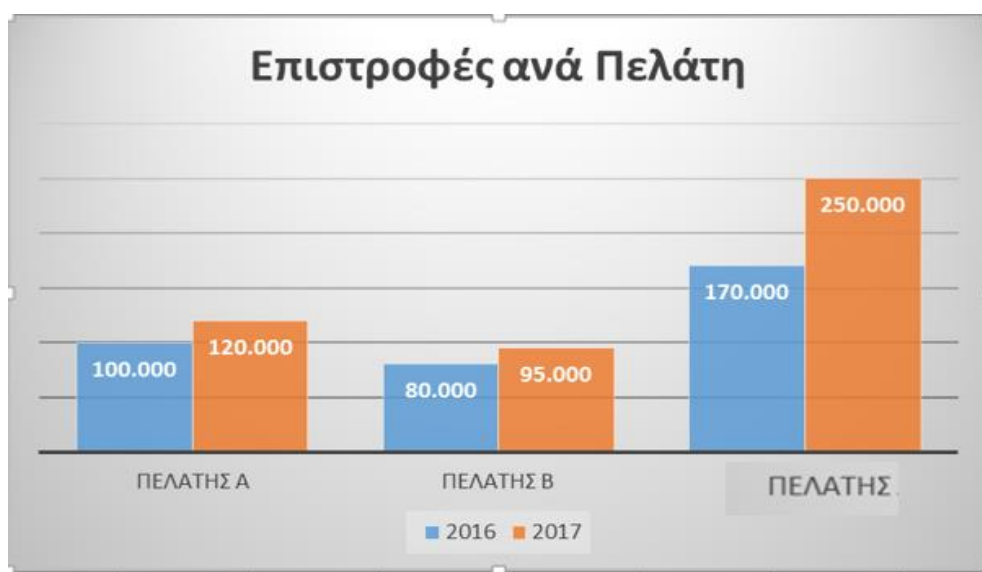
Σχήμα 15. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά έτος

Επίσης βλέπουμε και τις επιστροφές ανά κατηγορία παρακάτω, ώστε να καταλάβουμε πόσο ευαίσθητη είναι η κατηγορία των τροφίμων σε σύγκριση με αυτή των καλλυντικών :



Σχήμα 16. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά κατηγορία

Παρακάτω μπορούμε να δούμε και τις επιστροφές για τα δύο τελευταία έτη σε σύγκριση με άλλες δύο μεγάλες αλυσίδες :



Σχήμα 17. Γραφική Απεικόνιση Επιστροφών ανά πελάτη

Από τα παραπάνω διαγράμματα γίνεται εύκολα αντιληπτό το μέγεθος του προβλήματος που αντιμετωπίζει η αλυσίδα ΠΕΛΑΤΗΣ. Για να λυθεί το πρόβλημα αυτό η εταιρεία ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ θέλει να πάρει κάποιες ενέργειες τις οποίες και πρέπει να συζητήσει με τον πελάτη της.

Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να αναλυθεί επακριβώς που οφείλονται οι επιστροφές για αυτό αρχικά θα ζητήσει από τον πελάτη λίστα επιστροφών, αν προέρχονται από τις αποθήκες του, των οποίων η αναπλήρωση γίνεται ήδη από την εταιρεία ΠΕΛΑΤΗΣ μέσω της διαδικασίας VMI ή από τα καταστήματα του. Σε αυτή την περίπτωση θα έπρεπε να ελέγχεται καλύτερα το ύψος του αποθέματος και αν είναι δυνατόν θα διατηρούνται χαμηλότερες ημέρες αποθέματος.

Ωστόσο μέσω των αρχείων που απέστειλε ο πελάτης, η πλειοψηφία των επιστροφών προέρχεται από τα καταστήματα, γεγονός που σημαίνει ότι ο έλεγχος και αναπλήρωση του αποθέματος μέσω του συστήματος VMI βοηθάει ώστε ο προμηθευτής να μπορεί να διαχειρίζεται άμεσα τυχόν προβλήματα που προκύπτουν.

Το επόμενο βήμα είναι γίνει ανάλυση των επιστροφών από τα καταστήματα, δηλαδή θα πρέπει ο πελάτης να δώσει λίστα των επιστροφών, από ποια καταστήματα προέρχονται οι επιστροφές, και αν υπάρχουν καταστήματα τα οποία παρουσιάζουν μεγαλύτερο θέμα από τα άλλα. Μέσω αυτής της λίστας μπορεί να γίνει αξιολόγηση σχετικά με το αν θα πρέπει να μειωθεί η διανομή κάποιων κωδικών διότι σε κάποια καταστήματα με συγκεκριμένα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, κάποιοι κωδικοί δεν έχουν ζήτηση από τους καταναλωτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 Συμπεράσματα και Προτάσεις

Στην εργασία αυτή αναλύσαμε τη σημασία των αποθεμάτων για μια επιχείρηση καθώς και τρόπους για να βελτιστοποιήσουμε τη χρήση τους. Η εφαρμογή του συστήματος VMI –Vendor Managed Inventory έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει στην καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων και στην ομαλή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει είναι εξίσου σημαντικά τόσο για τον πελάτη όσο και για τον προμηθευτή.

Πιο συγκεκριμένα συμβάλλει στη μείωση των εξόδων logistics μέσα από τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και της διανομής των προϊόντων, βελτιώνει τους χρόνους παράδοσης και τα επίπεδα εξυπηρέτησης του πελάτη. Επίσης συμβάλλει στη μείωση του φαινομένου του μαστιγίου εξαλείφοντας τον παραλογισμό που δημιουργείται όταν υπάρχουν ελλείψεις σε προϊόντα. Όπως κάθε εφαρμογή έτσι και η συγκεκριμένη παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα τα οποία όπως το κόστος που απαιτείται για την υλοποίηση του, καθώς και τη συντήρηση.

Επίσης αρκετοί ερευνητές θεωρούν πως τα πλεονεκτήματα ωφελούν περισσότερο τον προμηθευτή από τον πελάτη, ωστόσο μετά από την μελέτη της συγκεκριμένης εργασίας θεωρώ ότι τα πλεονεκτήματα ωφελούν εξίσου και τις δύο πλευρές, αρκεί να υπάρχει συνεργασία και εμπιστοσύνη μεταξύ των δύο πλευρών.

Τέλος, σημαντικός παράγοντας εξέλιξης για τις επιχειρήσεις είναι η καθετοποίηση λειτουργιών η οποία επιτυγχάνεται αποτελεσματικά μέσα από τη χρήση ενός συστήματος VMI. Ωστόσο το σύστημα αυτό από μόνο του δεν είναι αρκετό καθώς σημαντικός παράγοντας σε όλη τη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο ανθρώπινος παράγοντας ο οποίος και τελικά δημιουργεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βλάχος Δ., 2005, Διαχείριση Αποθεμάτων, Διαθέσιμο στο :
http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1274.pdf (Ημ/νία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)
- Γεώργιος Γεροστεργιουδης, 2017, Διαθέσιμο στο :
<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/19907/3/GerostergioudisGeorgiosMsc2017.pdf> (Ημ/νία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)
- Γιοβάνης Α., 2008, Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων, Διαθέσιμο στο :
https://www.google.gr/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewijvLv0-MjXAhWdJ5oKHXRrBfkQFggIMAA&url=http%3A%2F%2Fusers.teiath.gr%2Fgiovanis%2Ffiles_crm%2Fsimeioseis_crm.doc&usg=AOvVaw38j9s8MZS9miNglm_tB9yx (Ημ/νία πρόσβασης Νοέμβριος 2017)
- Δημητριάδης Σ., Μιχιώτης Α., 2007, Διοίκηση Παραγωγικών Συστημάτων, Εκδόσεις Κριτική
- Εμίρης Δ., 2012, Συστήματα Αποθεμάτων, Διαθέσιμο στο :
http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/inventory_mgmt_2012.pdf (Ημ/νία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)
- Ιωάννου Γ., Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών, Εκδόσεις Σταμούλη
- Κλαδική Μελέτη ICAP GROUP, Διαθέσιμο στο :
<http://www.icap.gr/Default.aspx?id=8416&nt=146&lang=1> (Ημ/νία πρόσβασης Νοέμβριος 2017)
- Ρουμπέας Χ. 2011, Ντετερμινιστικά και Σχολαστικά Μοντέλα. Διαθέσιμο στο :
https://www.google.gr/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiWl7-K88jXAhUrG5oKHQR0DPcQFghRMAG&url=http%3A%2F%2Fwww.pyxida.aueb.gr%2Fgetfile.php%3Fobject_id%3Diid%3A3827%26ds_id%3DDPDF1&usg=AOvVaw3WlqTgnXlBA7PbffcN5Mcq (Ημ/νία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)
- Συκά Κ., 2006, Αντίληψη καταναλωτών στα PL, και κλάδος σούπερ μάρκετ.
- Φωλίνας Δ., 2014, Εισαγωγή στην Εφοδιαστική, Διαθέσιμο στο :
http://meleagros.iep.edu.gr/uploaded_files/EISAGOGI_STIN_EFODIASTIKI.pdf (Ημ/νία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)
- Burbridge J., 1991, Period Batch Control with GT. BPCIS Annual Conference
- Cannella S., & Ciancimino E., 2010. On the bullwhip avoidance phase: supply chains collaboration and order smoothing. International Journal of Production Economics 48(22)
- Centinkaya S., Lee C., 2000, Stock Replenishment and shipment scheduling for vendor managed inventory systems
- Forrester J., 1962, Industrial Dynamics, Science, pp. 426-427
- Geary, S., Disney, S. & Towill, D., 2006. On bullwhip in supply chains. International Journal of Productions Economics, pp 2-18.
- Houlihan J., 1887, International Supply Chain Management, International Journal of Physical Distribution and Materials Management, pp 51-66

Mangiaracina R., Melacini M., 2010, A critical analysis of vendor managed inventory in the grocery supply chain, Available at:
https://www.researchgate.net/publication/264822367_A_critical_analysis_of_vendor_managed_inventory_in_the_grocery_supply_chain (Downloaded: November 2017)

Mithas et al. (2005) Customer Satisfaction Barometer, Available at:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.477.9256&rep=rep1&type=pdf>
(Downloaded: November 2017)

Payne & Pennie (2005) A Strategic Framework for Customer Relationship Management. Journal of Marketing: October 2005

Planet Retail, 2017, Διαθέσιμο στο: <https://www.worldretailcongress.com/planet-retail>
(Ημ/ρία πρόσβασης Οκτώβριος 2017)

Sami S., 2007, Evaluation Framework for VMI Systems, Available at:
<http://epub.lib.aalto.fi/pdf/wp/w414.pdf> (Downloaded: September 2017)

Smaros 2003, The Impact of increasing demand visibility on production and inventory control efficiency.

Whang S., Padmanbhan V., 1997, Information Distortion in o supply chain, pp 546-558

<http://academics.epu.ntua.gr/LinkClick.aspx?fileticket=mEY1iLtj6RE%3D&tabid=380&mid=838>

<http://sloanreview.mit.edu/>

<http://www.logistics-management.gr/article.php?ID=592> (1/3/2011)

<https://www.worldretailcongress.com/planet-retail>

Reverse Logistics Magazine (<http://www.rlmagazine.com/>)