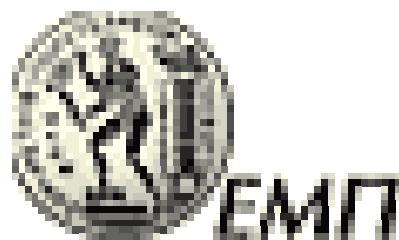




**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ "ΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ"**

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ - ΜΕΛΕΤΗ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: AVON COSMETICS ΜΕΠΕ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΓΑΛΑΝΗ ΚΛΕΟΝΙΚΗ/ ΜΠΛ 0633

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011

Περίληψη

Σήμερα ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις κατανοούν ότι το κλειδί για να παραμείνουν πρωταγωνιστές στην αγορά είναι η ικανοποίηση του πελάτη. Ο συνεχώς αυξανόμενος ανταγωνισμός μεταξύ των εταιριών σε συνδυασμό με τη μείωση της ζήτησης στις ανεπτυγμένες αγορές, δεν τους επιτρέπουν περιθώρια λάθους.

Ο τρόπος διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού έτσι ώστε να πετύχουν οι εταιρίες υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης του πελάτη χωρίς όμως να εκτινάξουν το κόστος τους, αποτελεί τον παράγοντα κλειδί ώστε να κερδίσουν και να διατηρήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων.

Η συγκεκριμένη εργασία θα στηριχτεί στην μελέτη περίπτωσης της εταιρίας AVON Cosmetics, μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες καλλυντικών στον κλάδο των απευθείας πωλήσεων παγκοσμίως. Η εταιρία στην προσπάθειά της να ενισχύσει τη θέση της στην εγχώρια αγορά μέσω της αύξησης του πελατολογίου της, έχει στα άμεσα σχέδιά της, την αναβάθμιση του συστήματος διεκπεραίωσης παραγγελιών που ήδη χρησιμοποιεί με στόχο την ελαχιστοποίηση των λαθών στις παραγγελίες άρα και την αύξηση του επιπέδου ικανοποίησης των πελατών της.

Η έρευνα της συγκεκριμένης εργασίας θα βασιστεί αφενός στην μελέτη του υπάρχοντος συστήματος της εταιρίας και αφετέρου στις αλλαγές που πρέπει να γίνουν σε αυτό ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Θα μας απασχολήσει ο σχεδιασμός του υπάρχοντος συστήματος και ο εντοπισμός των «πάσχουσων» εκείνων περιοχών που οδηγούν στα λάθη, ενώ στην συνέχεια αφού γίνει παρουσίαση των συστημάτων και των λύσεων που προτείνονται σήμερα τόσο από την αγορά όσο και από την βιβλιογραφία θα καταλήξουμε στο σύστημα εκείνο που φαίνεται ότι θα καλύψει επαρκώς τις ανάγκες της εταιρίας.

Οι λέξεις κλειδιά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την ανάπτυξη αυτής της εργασίας είναι οι ακόλουθες: παραγωγικότητα, συστήματα συλλογής παραγγελιών, διαδικασία παραγγελίας, ικανοποίηση του πελάτη, συστήματα pick to light, pickers.

ΓΑΛΕΡΙΟ ΤΕΡΑΤΩΝ

*Η παρούσα εργασία αφιερώνεται
στην μητέρα μου για τη στήριξη της...*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|------------------|
| <u>1. Εισαγωγή.....</u> | <u>1</u> |
| 1.1 Κλάδος καλλυντικών..... | 3 |
| 1.2 Avon Cosmetics Ελλάδος..... | 7 |
| 1.3 Παγκόσμιες εξελίξεις..... | 10 |
| 1.4 Τάσεις της εγχώριας αγοράς καλλυντικών..... | 13 |
| 1.5 Ανταγωνιστές και κανάλια διανομής..... | 15 |
| 1.6 Σκοπός της μελέτης..... | 18 |
| <u>2. Θεωρητικό υπόβαθρο.....</u> | <u>20</u> |
| 2.1 Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας..... | 21 |
| 2.2 Αποθήκη..... | 24 |
| 2.3 Συλλογή..... | 26 |
| 2.4 Μέθοδοι συλλογής μιας παραγγελίας..... | 29 |
| 2.5 Τάσεις της βιομηχανίας κατά τη συλλογή..... | 32 |
| 2.6 Βασικές αρχές συλλογής παραγγελιών..... | 34 |
| 2.7 Διαδικασίες συλλογής παραγγελιών..... | 36 |
| <u>3. Διαδικασία Παραγγελιοληψίας της Avon Ελλάδος.....</u> | <u>40</u> |
| 3.1 Δίκτυο εφοδιαστικής αλυσίδας Avon Ελλάδος..... | 40 |
| 3.1.1 Δίκτυο προμηθευτών Avon Ελλάδος..... | 41 |
| 3.1.2 Δίκτυο πελατών Avon Ελλάδος..... | 42 |
| 3.2 Λειτουργία αποθήκης της εταιρίας Avon..... | 43 |
| 3.3 Στόχοι επιλογής συστήματος..... | 44 |
| 3.4 Συστήματα συλλογής παραγγελιών..... | 46 |

| | |
|---|------------------|
| 3.4.1 Συστήματα Pick -to- Light (Directed Picking Systems P2L..... | 48 |
| 3.4.2 Voice Recognition / Voice Picking..... | 49 |
| 3.4.3 Ασύρματα συστήματα συλλογής δεδομένων..... | 50 |
| <u>4. Συστήματα Pick to Light.....</u> | <u>51</u> |
| 4.1 Πώς λειτουργεί το σύστημα..... | 53 |
| 4.2 Ανάλυση χρόνου συλλογής παραγγελίας..... | 55 |
| 4.3 Ανάλυση λαθών συλλογής παραγγελίας..... | 56 |
| 4.4 Οφέλη από την χρήση συστημάτων Pick to Light..... | 56 |
| 4.5 Reports που μπορούν να δοθούν με την χρήση του συστήματος Pick -to- Light..... | 57 |
| <u>5. Ανάλυση.....</u> | <u>59</u> |
| <u>6. Προδιαγραφές συστήματος.....</u> | <u>67</u> |
| 6.1 Επισκόπηση συστήματος..... | 70 |
| 6.2 Διαδικασία της παραγγελίας..... | 73 |
| <u>7. Επιλογή Προμηθευτών.....</u> | <u>77</u> |
| <u>8. Συμπεράσματα.....</u> | <u>81</u> |
| <u>9. Βιβλιογραφία.....</u> | <u>83</u> |

ΛΙΣΤΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ/ΠΙΝΑΚΩΝ

| | |
|---|----|
| <i>Σχήμα 1: Παγκόσμια ανάπτυξη τη διετία 2009 - 2011</i> | 11 |
| <i>Σχήμα 2: Επίπεδο καταναλωτικής εμπιστοσύνης 2010.....</i> | 12 |
| <i>Σχήμα 3: Διακύμανση της ανεργίας στην ευρωζώνη των 27</i> | 13 |
| <i>Σχήμα 4: Ανάπτυξη καναλιών απευθείας πωλήσεων.....</i> | 17 |
| <i>Σχήμα 5: % Γυναικείας εκπροσώπησης στο κανάλι των απευθείας πωλήσεων</i> | 18 |
| <i>Σχήμα 6: Θεωρητικό υπόβαθρο έρευνας.....</i> | 20 |
| <i>Σχήμα 7: Κατανομή κόστους σε μια αποθήκη.....</i> | 27 |
| <i>Σχήμα 8: Προετοιμασία παραγγελίας.....</i> | 30 |
| <i>Σχήμα 9: Δίκτυο πελατών και προμηθευτών της Avon Ελλάδος.....</i> | 40 |
| <i>Σχήμα 10: Συστήματα συλλογής παραγγελιών.....</i> | 47 |
| <i>Σχήμα 11: Οφέλη από την χρήση συστημάτων P2L.....</i> | 56 |
| <i>Σχήμα 12: Σχεδιάγραμμα αποθήκης Avon Cosmetics.....</i> | 61 |

1. Εισαγωγή

Η βέλτιστη διακίνηση και αποθήκευση των αγαθών με το μικρότερο δυνατό κόστος σε συνδυασμό με την καλύτερη παροχή υπηρεσιών και την εκμηδένιση των λαθών αποτελούν αναγκαίες συνθήκες για την επιβίωση και την κερδοφορία μιας επιχείρησης. Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών τους σήμερα, οι επιχειρήσεις πρέπει να ενσωματώσουν επιτεύγματα υψηλής τεχνολογίας σε όλα τα επίπεδα καθημερινής λειτουργίας τους. Ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι της καθημερινής λειτουργίας μιας επιχείρησης αποτελεί ο τομέας που αφορά τη λήψη, τη διεκπεραίωση και την αποστολή των παραγγελιών προς τους πελάτες. Η υψηλή τεχνολογία -σήμερα περισσότερο από ποτέ- συνδράμει στην ακρίβεια διεκπεραίωσης μιας παραγγελίας, στην αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων κατά τη φάση επεξεργασίας παραγγελίας, ενώ συγχρόνως προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία σε όλες τις υπόλοιπες διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η καθημερινή πρακτική επιβεβαιώνει ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες μπορούν να διεκπεραιώσουν και να παραδώσουν τις παραγγελίες των πελατών τους στον υποσχόμενο χρόνο, με τα σωστά προϊόντα και με το μικρότερο δυνατό κόστος, έχουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι εκείνων όπου αντιμετωπίζουν ανυπέρβλητες δυσκολίες κατά τα στάδια της αποθήκευσης και διανομής των προϊόντων τους λόγω έλλειψης συστημάτων και αντίστοιχης οργάνωσης.

Στο σημερινό περιβάλλον διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας σύγχρονης εταιρείας, η αποθήκη αποτελεί ένα κρίκο με προσδοκίες πολύ περισσότερες από εκείνες ενός απλού αποθηκευτικού χώρου. Η επιτυχία μιας εταιρίας βασίζεται σήμερα κατά ένα μεγάλο μέρος στην έγκαιρη και χωρίς λάθη παράδοση παραγγελιών, απαίτηση που δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από τις εταιρίες που στηρίζονται σε συμβατικά συστήματα συλλογής παραγγελιών, τα οποία παρουσιάζουν γνωστές και διαπιστευμένες αδυναμίες.

Συνεπώς, το ζητούμενο στην κατεύθυνση απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι αντίστοιχων εταιρειών, είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ευέλικτων συστημάτων διαχείρισης, τα οποία αυτοματοποιούν τα στάδια προετοιμασίας των παραγγελιών και παρέχουν τρόπους για τον άμεσο μετέπειτα αναγκαίο έλεγχο των παραγγελιών - αποστολών με έγκαιρη διάγνωση των λαθών.

Ο προσδιορισμός του κατάλληλου επιπέδου αυτοματοποίησης ενός κέντρου διανομής, προϋποθέτει αρχικά τον προσδιορισμό και τη σαφή κατανόηση των δραστηριοτήτων της εταιρίας. Στη συνέχεια πιο λεπτομερή στοιχεία, όπως τα χαρακτηριστικά των διακινούμενων προϊόντων, η συχνότητα και το μέγεθος των εκτελούμενων παραγγελιών, το εργασιακό περιβάλλον μέσα στην αποθήκη αλλά και το άμεσο κόστος εργατικών της αποθήκης, θα πρέπει να διερευνηθούν και αναλυθούν διεξοδικά πριν τον περαιτέρω σχεδιασμό του προς εφαρμογή συστήματος.

Τα τελευταία χρόνια, συγκεκριμένοι τομείς του κλάδου των καλλυντικών εμφανίζουν τόσο ευκαιρίες όσο και προκλήσεις. Οι ευκαιρίες δημιουργούνται από τη συνεχή ανάπτυξη που ο κλάδος παρουσιάζει στους εν λόγω τομείς (πχ ανάπτυξη φυτικών καλλυντικών, direct selling εταιρείες), ενώ οι προκλήσεις προκύπτουν από το συνεχώς αυξανόμενο αριθμό των εταιρειών που εισέρχονται με πολύ γρήγορη ταχύτητα στην αγορά.

Η παρούσα διπλωματική εργασία βασίζεται στην μελέτη της ανάπτυξης ενός νέου συστήματος συλλογής παραγγελιών μιας εκ των μεγαλύτερων εταιριών καλλυντικών παγκοσμίως, της AVON Cosmetics. Η εταιρία στην προσπάθειά της να ενισχύσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων εταιρειών του χώρου, έχει εντάξει στα μελλοντικά της σχέδια την βελτίωση και ανάπτυξη του υπάρχοντος συστήματος συλλογής παραγγελιών, ώστε να βελτιστοποιήσει τα επίπεδα εξυπηρέτησης των πελατών της, μειώνοντας ταυτόχρονα το κόστος αυτής της διαδικασίας.

Η συγκεκριμένη μελέτη θα εστιάσει στους λόγους που οδήγησαν την εταιρία τόσο στην διαφοροποίηση του υπάρχοντος τρόπου λειτουργίας, όσο και στη διαδικασία επιλογής του νέου συστήματος που θα ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες της.

1.1 Κλάδος καλλυντικών

Στον κλάδο των καλλυντικών δραστηριοποιείται ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων, η πλειοψηφία των οποίων ασχολείται με περισσότερες από μία κατηγορίες καλλυντικών. Τονίζεται ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται και σε άλλους κλάδους πέρα των καλλυντικών, όπως αυτές των φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων, των απορρυπαντικών, κλπ.

Στοιχείο διαφοροποίησης των επιχειρήσεων αποτελεί η διάρθρωση του δικτύου διανομής τους. Το δίκτυο διανομής των καλλυντικών διαφέρει ανάλογα με την κατηγορία του προϊόντος και την τοποθέτηση που επιθυμεί η επιχείρηση να επιτύχει για αυτό στην αγορά:

- Το δίκτυο ευρείας διανομής περιλαμβάνει supermarket και τμήματα self service σε καταστήματα καλλυντικών. Μέσω του συγκεκριμένου καναλιού διατίθενται κυρίως προϊόντα περιποίησης σώματος και μαλλιών.
- Το δίκτυο της επιλεκτικής διανομής περιλαμβάνει καταστήματα καλλυντικών όπου εξειδικευμένοι πωλητές / αισθητικοί παρέχουν συμβουλές στους καταναλωτές σχετικά με το προϊόν που ανταποκρίνεται καλύτερα στις ανάγκες τους. Μέσω του συγκεκριμένου καναλιού διατίθενται κυρίως αρώματα, προϊόντα μακιγιάζ καθώς και προϊόντα περιποίησης προσώπου.
- Το δίκτυο των απευθείας πωλήσεων περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο πωλήσεις κατ'οίκον καλλυντικών και σε μικρότερο ποσοστό πωλήσεις μέσω ταχυδρομείου και διαδικτύου.

- Αξιόλογη ανάπτυξη παρουσιάζει τέλος και η αγορά καλλυντικών μέσω φαρμακείων, ινστιτούτων αισθητικής, και κομμωτηρίων.

Ο ανταγωνισμός είναι ιδιαίτερα σημαντικός στα δίκτυα ευρείας και επιλεκτικής διανομής, καθώς προσφέρεται πληθώρα εμπορικών σημάτων προϊόντων, ενώ δεν υπάρχουν μείζονος σημασίας διαφοροποιήσεις στην τιμή και την ποιότητά τους. Οι εισαγωγές καλλυντικών έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια καθώς αρκετές μέχρι πρότινος αμιγώς παραγωγικές επιχειρήσεις, έχουν στραφεί πλέον στον εισαγωγικό τομέα. Οι εισαγωγές ακολουθούν ανοδική πορεία με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 11,9%. Οι εισαγωγικές επιχειρήσεις του κλάδου είναι κυρίως μεγάλου μεγέθους και αποτελούν συνήθως θυγατρικές μεγάλων ομίλων του εξωτερικού, κατέχοντας σημαντικά μερίδια αγοράς. Μερικές από τις συγκεκριμένες επιχειρήσεις ασχολούνται και με την παραγωγή καλλυντικών προϊόντων κατόπιν αδείας από την μητρική εταιρία.

Η αγορά των καλλυντικών χαρακτηρίζεται από αρκετά υψηλή πιστότητα σε ότι αφορά την επωνυμία της μάρκας (brand loyalty). Χαρακτηριστικό είναι ότι για κάποιες κατηγορίες καλλυντικών οι περισσότεροι καταναλωτές (κυρίως γυναίκες) στρέφονται προς συγκεκριμένα επώνυμα καλλυντικά προϊόντα (π.χ. προϊόντα περιποίησης προσώπου), για τα οποία ακόμη και οι οικονομικά ασθενέστεροι προτίθενται να διαθέσουν περισσότερα χρήματα. Αντίθετα, σε άλλες κατηγορίες προϊόντων (προϊόντα περιποίησης σώματος και μαλλιών), τα οποία διατίθενται κυρίως από το κανάλι της ευρείας διανομής, υπάρχει μεγαλύτερη διάθεση για δοκιμή και εναλλαγές μεταξύ των προσφερόμενων σημάτων (υψηλή ελαστικότητα ζήτησης).

Εκτός των τιμών των προϊόντων η ζήτηση καλλυντικών επηρεάζεται άμεσα και από τις δημογραφικές εξελίξεις. Οι γυναίκες αποτελούν τους κυριότερους καταναλωτές καλλυντικών προϊόντων, ενώ η οικονομική ανεξαρτησία που έχουν αποκτήσει τα τελευταία χρόνια όσο και η ολοένα μεγαλύτερη παρουσία τους στην αγορά

εργασίας, τους επιτρέπει να δαπανούν ετησίως σημαντικά κονδύλια για καλλωπισμό τους. Πάντως τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί σημαντικά και το ενδιαφέρον των ανδρών για τα είδη καλλωπισμού, όπως αρώματα, προϊόντα styling και αποσμητικά. Η ηλικία των καταναλωτών επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την επιλογή του καναλιού διανομής για την αγορά καλλυντικών. Οι νεότερης ηλικίας καταναλωτές προτιμούν να αγοράζουν καλλυντικά μέσω του καναλιού επιλεκτικής διανομής (καταστήματα καλλυντικών), σε αντίθεση με τους μεγαλύτερης ηλικίας καταναλωτές οι περισσότεροι εκ των οποίων προτιμούν δίκτυα ευρείας διανομής (supermarket).

Η διαφήμιση επηρεάζει επίσης σε μεγάλο βαθμό τη ζήτηση των καλλυντικών. Η διαφημιστική υποστήριξη κατευθύνει τη ζήτηση προς συγκεκριμένα εμπορικά σήματα της αγοράς. Αρκετές επιχειρήσεις του κλάδου δαπανούν ετησίως υψηλά κονδύλια για τη προώθηση των προϊόντων τους εν όψει του συνεχώς αυξανόμενου ανταγωνισμού. Επιπρόσθετα η μόδα αποτελεί σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τη ζήτηση κάποιων προϊόντων κατηγοριών του κλάδου.

Ορισμένες κατηγορίες καλλυντικών προϊόντων έχουν εποχικό χαρακτήρα με αποτέλεσμα να παρατηρείται μεγαλύτερη ζήτηση ορισμένους μήνες του χρόνου. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση των αντηλιακών προϊόντων και αποσμητικών τα οποία παρουσιάζουν υψηλή εποχικότητα τους θερινούς μήνες.

Η εγχώρια αγορά καλλυντικών ακολούθησε ανοδική πορεία την περίοδο 1996-2009 με μέσο ετήσιο ρυθμό ανόδου 8,2%. Τα προϊόντα περιποίησης δέρματος αποτελούν διαχρονικά την κυριότερη κατηγορία καλλυντικών και εκτιμάται ότι καλύπτουν το 44,7% της συνολικής εγχώριας αγοράς ενώ ακολουθούν τα προϊόντα περιποίησης μαλλιών με ποσοστό 33%. Τα προϊόντα μακιγιάζ και αρωμάτων συγκεντρώνουν αντιστοίχως το 11,4% και 11% της αγοράς.

Σχετικά με την διάρθρωση της εγχώριας αγοράς καλλυντικών η ευρεία διανομή καλύπτει το 45% της αγοράς ενώ ακολουθεί η επιλεκτική διανομή με ποσοστό 28%. Στην ευρεία διανομή κυρίαρχη θέση έχει η L'Oreal και η Procter & Gamble ενώ στο

κανάλι της επιλεκτικής πρωταγωνιστεί η Estee και η Νότος Συμμετοχές με εκτιμώμενα μερίδια 29% και 23% αντίστοιχα. Στο κανάλι των φαρμακείων ξεχωρίζει η Κορρές με μερίδιο 24% και ακολουθεί η Pierre Fabre με αντίστοιχο εκτιμώμενο μερίδιο.

Στο κανάλι των απευθείας πωλήσεων ηγετική θέση έχουν η **Avon Cosmetics Greece (ΜΕΠΕ)** και η Oriflame Hellas. Οι ισχυροί παίκτες στο κανάλι των κομμωτηρίων είναι η L'Oreal και η Wella (μερίδιο περίπου 47%) και τέλος στο κανάλι των ινστιτούτων αισθητικής κυρίαρχη θέση έχει η Diorphar και η Άρμαντ Ζύλ.

Η προώθηση των καλλυντικών γίνεται με διάφορους τρόπους όπως με την χρήση εκπτωτικών κουπονιών, την προσφορά δώρων με την αγορά ενός ή περισσότερων προϊόντων, ή την παροχή ενός επιπλέον προϊόντος ίδιου μεγέθους στην μισή τιμή με την αγορά ενός προϊόντος στην κανονική τιμή.

Στο κανάλι της ευρείας διανομής σημαντικό ρόλο παίζει και η τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια των supermarket κυρίως λόγω της πληθώρας των εμπορικών σημάτων που περιλαμβάνει η συγκεκριμένη αγορά. Η τοποθέτηση των προϊόντων διαφέρει από κατάστημα σε κατάστημα ωστόσο στις περισσότερες εταιρίες γίνεται ανά εμπορικό σήμα. Στα προϊόντα περιποίησης μαλλιών οι εταιρίες προτείνουν το διαχωρισμό της κατηγορίας στις βασικές υποκατηγορίες: προϊόντα κατά της πιτυρίδας, παιδικά και ομορφιάς – περιποίησης, ώστε να εντοπίζεται ευκολότερα το επιθυμητό προϊόν. Οι μεγάλες συσκευασίες, όπου υπάρχουν, τοποθετούνται στα κάτω ράφια, ενώ συνήθως πρακτική σε πολλά σουπερμάρκετ αλλά και καταστήματα καλλυντικών είναι η τοποθέτηση προσφορών σε ξεχωριστό ράφι προκειμένου να διευκολύνεται ο εντοπισμός τους από τον καταναλωτή.

Στην επιλεκτική διανομή αρκετές επιχειρήσεις συνηθίζουν να παρέχουν δείγματα δωρεάν με την αγορά ενός ή περισσότερων προϊόντων. Στο εν λόγω κανάλι θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική η παρουσία εξειδικευμένων πωλητών οι οποίοι

εξυπηρετούν, ενημερώνουν και βοηθούν τους καταναλωτές στην επιλογή του καλλυντικού προϊόντος που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες τους.

Αναφορικά με την εμπορική πολιτική των καταστημάτων καλλυντικών προς τους καταναλωτές σημειώνεται ότι από το 2006 οι εκπτώσεις γίνονται για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα το χειμώνα και το καλοκαίρι. Το ποσοστό των εκπτώσεων έχει περιοριστεί στο 20% περίπου. Λόγω του έντονου ανταγωνισμού, οι περισσότερες επιχειρήσεις ακολουθούν τις μεγάλες αλυσίδες του κλάδου στην τιμολόγηση όσον αφορά τις εκπτώσεις και τις προσφορές.

Στα ειδικευμένα καταστήματα ακολουθείται ενιαία πολιτική τιμών, είτε αυτά είναι εταιρικά, franchise, ή ακόμη και corners σε αλυσίδες μη ειδικευμένων καταστημάτων, πολυκαταστήματα ή φαρμακεία. Στην περίπτωση αυτή το ποσοστό των εκπτώσεων κυμαίνεται περί το 10% αλλά συνδυάζεται με ειδικές προσφορές κατά την διάρκεια τους έτους οι οποίες είναι συνάρτηση και της εποχικότητας.

Τέλος στις μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων καλλυντικών και τα πολυκαταστήματα εφαρμόζονται προγράμματα άτοκων δόσεων με σκοπό την ενίσχυση των πωλήσεων. Τα προγράμματα αυτά είναι συνάρτηση των συμφωνιών των επιχειρήσεων λιανικής με τράπεζες εφόσον η αποπληρωμή των δανείων γίνεται μέσω πιστωτικών καρτών.

1.2 Avon Cosmetics Ελλάδα

Η Avon ιδρύθηκε το 1886 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής από τον David McConnell. Η Avon, η εταιρία για τις γυναίκες, είναι μία παγκόσμια εταιρία με ηγετική θέση στο χώρο της ομορφιάς, με περισσότερα από 10\$ δις. ετήσια έσοδα. Ως η μεγαλύτερη εταιρία στο χώρο των απευθείας πωλήσεων, η Avon απευθύνεται

σε γυναίκες σε περισσότερες από 100 χώρες μέσω ενός δικτύου που αποτελείται από περίπου 6,5 εκατομμύρια ανεξάρτητους Αντιπροσώπους πωλήσεων. Η γκάμα των προϊόντων Avon περιλαμβάνει προϊόντα ομορφιάς, αξεσουάρ, κοσμήματα καθώς και προϊόντα για το σπίτι.

Ακολουθώντας το όραμά της, να είναι "Η Εταιρία για τις Γυναίκες", η Avon κατανοεί και ικανοποιεί καλύτερα τις ανάγκες για καλλυντικά προϊόντα, άριστη εξυπηρέτηση και προσωπική ολοκλήρωση των γυναικών σε όλο τον κόσμο. Όραμα της Avon, στα 125 χρόνια ύπαρξης της εταιρίας, είναι να παρέχει στη γυναίκα την ευκαιρία κέρδους, στηρίζοντας την ευζωία και την ευτυχία της.

Η ιδιαιτερότητα της AVON έγκειται στην έννοια της άμεσης πώλησης, δηλαδή στον πρωτοποριακό τρόπο διάθεσης των προϊόντων της στο χώρο της κάθε γυναίκας τη στιγμή που εκείνη τα χρειάζεται. Σήμερα πάνω από 6.5 εκατομμύρια γυναίκες σε περισσότερες από 100 χώρες συνθέτουν το "δίκτυο Αντιπροσώπων AVON", οι οποίες μέσα από συνεχή εκπαίδευση διαθέτουν τα εξαιρετικής ποιότητας προϊόντα, ικανοποιώντας τις ανάγκες κάθε γυναίκας. Οι Αντιπρόσωποι αποτελούν την ψυχή της Εταιρίας, διατηρώντας τη στην κορυφή όλα αυτά τα χρόνια μέσα από την προσωπική σχέση που δημιουργούν με τους πελάτες τους.

Οι αρχές που οδηγούν την Avon

Να Παρέχει στους ανθρώπους την ευκαιρία κέρδους για την ευημερία και την ευτυχία τους.

Να Εξυπηρετεί οικογένειες σε ολόκληρο τον κόσμο με προϊόντα ύψιστης ποιότητας, που καλύπτονται με την εγγύηση ικανοποίησης της Avon.

Να Προσφέρει ένα επίπεδο εξυπηρέτησης στους πελάτες το οποίο να ξεχωρίζει για τη χρησιμότητα και την ευγένεια.

Να Μοιράζεται με άλλους ανθρώπους τους καρπούς της ανάπτυξης και της επιτυχίας.

Να Αναγνωρίζει πλήρως τους εργαζόμενους και τις Αντιπροσώπους, στη συμβολή των οποίων στηρίζεται.

Να Εκπληρώνει τις υποχρεώσεις της εταιρικής ταυτότητας με το να συμβάλλει στην ευημερία της κοινωνίας και του περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργεί, και τέλος,

Να Διατηρεί και να περιβάλλει με στοργή το φιλικό πνεύμα της Avon.

Επομένως δεν είναι τυχαίο το ότι η AVON βρίσκεται στην 65η θέση στη λίστα με τις 100 Καλύτερες Μάρκες Παγκοσμίως για το 2011 και είναι η μοναδική εταιρία στην παραπάνω λίστα από τον χώρο της απευθείας πώλησης. Η λίστα αυτή δημιουργήθηκε από την Interbrand, μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες παγκοσμίως στον χώρο του brand management.

Το επίτευγμα αυτό γίνεται ακόμη πιο σημαντικό, όταν αναλογιστούμε ότι η AVON είναι μία Εταιρία με ιστορία 125 ετών και εξακολουθεί να είναι επιτυχημένη σε ένα διαρκώς πιο ανταγωνιστικό περιβάλλον, αποδεικνύοντας ότι το μοντέλο της κατευθυνόμενης πώλησης παραμένει σύγχρονο, δυναμικά ελκυστικό και τελικά αποτελεί το σημαντικό ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

Στην Ελλάδα τα προϊόντα Avon διατίθενται ήδη από το 1988 μέσω του ομίλου Lavipharm ενώ από το Μάρτιο του 2001 ιδρύθηκε εταιρία 100% θυγατρική της πολυεθνικής Avon Products Inc, σημειώνοντας εντυπωσιακή ανάπτυξη που της έδωσε το μεγαλύτερο μερίδιο στην ελληνική αγορά προϊόντων κατευθυνόμενης πώλησης. Σήμερα στην εταιρία απασχολούνται 180 εργαζόμενοι, έχει 33.000 αντιπροσώπους σε όλη την Ελλάδα ενώ διακινεί περίπου 2400 διαφορετικά προϊόντα. Οι κεντρικές εγκαταστάσεις της εταιρίας βρίσκονται στον Γέρακα Αττικής ενώ η αποθήκη της δυναμικότητας 5000 τμ χωροθετείται στην Παιανία.

1.3 Παγκόσμιες εξελίξεις

Η κρίση της παγκόσμιας οικονομίας έχει αναπόφευκτα επηρεάσει και τον κλάδο των καλλυντικών. Αν και υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις για υψηλή ανάπτυξη του ΑΕΠ περίπου στο 4,4% σε επίπεδο αγορών, το Economic Intelligence Unit (EIU) αναμένει η ανάπτυξη αυτή να είναι πολύ αργή και να φτάσει το πολύ στο 3,6% μέσα στο 2011. Η κεντρική ομάδα πρόβλεψης του EIU πιστεύει ότι ο κόσμος είναι σε θέση να αποφύγει ένα δεύτερο γύρο ύφεσης, ωστόσο υπάρχουν σημαντικές πιθανότητες να ξανασυμβούν ανάλογα φαινόμενα.

Υπάρχουν πολλές αιτίες για τις οποίες πιστεύεται ότι η επιστροφή στην ύφεση είναι απίθανη:

- Καταρχήν τα αποθέματα των επιχειρήσεων κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα να κάνουν την οικονομική ανάπτυξη λιγότερο τρωτή σε ένα ενδεχόμενο νέο σοκ της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Δεύτερον, οι εταιρίες έχουν πλέον μια πιο υγιή οικονομική κατάσταση αλλά και πιθανά οργανωτική δομή, αφού έχουν περικόψει σημαντικά κόστη κατά την διάρκεια της κρίσης και,
- Τρίτον, οι αναδυόμενες αγορές συνεχίζουν την ακμή τους παρόλη την αδυναμία της παγκόσμιας οικονομίας. Αυτό είναι σημαντικό για τις υπό ανάπτυξη χώρες καθώς πολλές από αυτές χρειάζονται απελπισμένα να εξάγουν ώστε να αντισταθμίσουν την χαμηλή ζήτηση στο εσωτερικό τους.

Η ανάπτυξη της ευρωζώνης έφτασε το 1,4% το 2010 και αναμένεται να φτάσει το 2011 το 0,8%. Η ξαφνική ανάπτυξη στο δεύτερο τρίμηνο της χρονιάς δεν θα πρέπει να μας κάνει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι η ευρωζώνη παραμένει στη χειρότερη κρίση. Οι αγορές έχουν χάσει την αυτοπεποίθησή τους και την φερεγγυότητά τους εξαιτίας των κακών διαχειρίσεων των κυβερνήσεων τους τα τελευταία χρόνια (π.χ. χώρες όπως η Ελλάδα) και πλέον αναρωτιούνται τη βιωσιμότητα του euro project. Από την άλλη, η Ανατολική Ευρώπη έχοντας υποφέρει από τις αναταραχές κατά την διάρκεια της παγκόσμιας κρίσης, έχει αρχίσει να ανακτά τις δυνάμεις της. Οι εξαγωγές και η βιομηχανική παραγωγή σιγά σιγά ανακάμπτουν στις περισσότερες εξ αυτών χώρες.

Οι προβλέψεις για τα επόμενα χρόνια βρίσκουν τις περισσότερες χώρες της ΕΕ να αναπτύσσονται και το ΑΕΠ να αυξάνεται. Εξαιρέση αποτελούν η Ιρλανδία, η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Λεττονία, η Λιθουανία και η Ισπανία. Τέλος μέσα στο 2011 οι χώρες εκείνες οι οποίες θα εξακολουθήσουν να παραμένουν σε ύφεση είναι σίγουρα η Ελλάδα, η Πορτογαλία και η Ισπανία.

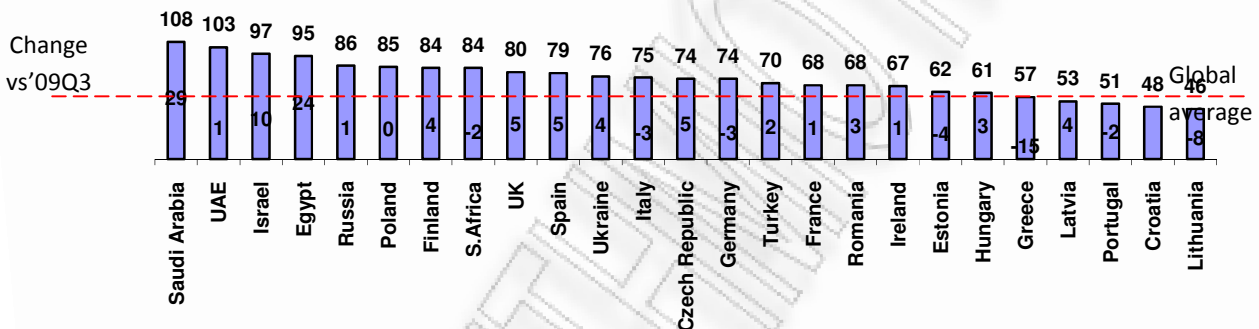
| | United Kingdom | Ireland | Germany | Italy | France | Spain | Portugal | Greece | Egypt | Morocco | Saudi Arabia | Turkey | South Africa | Poland | Hungary | Czech Republic | Slovakia | Latvia | Lithuania | Estonia | Fin land | Romania | Bulgaria | Moldova | Serbia | Bosnia | Croatia | Slovenia | Macedonia | Ukraine | Russia | Kazakhstan |
|------|----------------|---------|---------|-------|--------|-------|----------|--------|-------|---------|--------------|--------|--------------|--------|---------|----------------|----------|--------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|---------|----------|-----------|---------|--------|------------|
| 2009 | -4.9 | -7.6 | -4.9 | -5.1 | -2.5 | -3.6 | -2.6 | -2.0 | 4.7 | 4.9 | 0.1 | -4.7 | -1.8 | 1.8 | -6.3 | -4.1 | -4.7 | -18 | -15 | -14 | -8.1 | -7.1 | -5.0 | -6.5 | -3.0 | -3.2 | -5.8 | -7.8 | -0.5 | -15 | -7.9 | 1.2 |
| 2010 | 0.9 | 0.1 | 1.2 | 0.8 | 1.4 | -0.4 | 0.3 | -4.8 | 5.4 | 4.3 | 3.6 | 5.0 | 2.8 | 3.0 | -0.3 | 0.9 | 3.5 | -2.3 | -1.8 | 0.5 | 1.0 | -0.6 | -0.1 | 2.8 | 1.5 | 0.8 | -0.3 | 1.2 | 1.2 | 4.0 | 4.8 | 4.7 |
| 2011 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | -1.1 | 0.6 | -1.1 | -3.8 | 5.4 | 3.8 | 3.7 | -3.9 | 3.7 | 3.4 | 2.5 | 2.0 | 3.3 | 3.0 | 2.3 | 3.1 | 1.0 | 3.5 | 2.6 | 3.5 | 3.5 | 2.3 | 2.0 | 2.3 | 3.0 | 3.9 | 4.0 | 4.9 |

GDP Growth (%) forecast 2009-2011

Source: The Economist Intelligence Unit (EIU), 2010 September

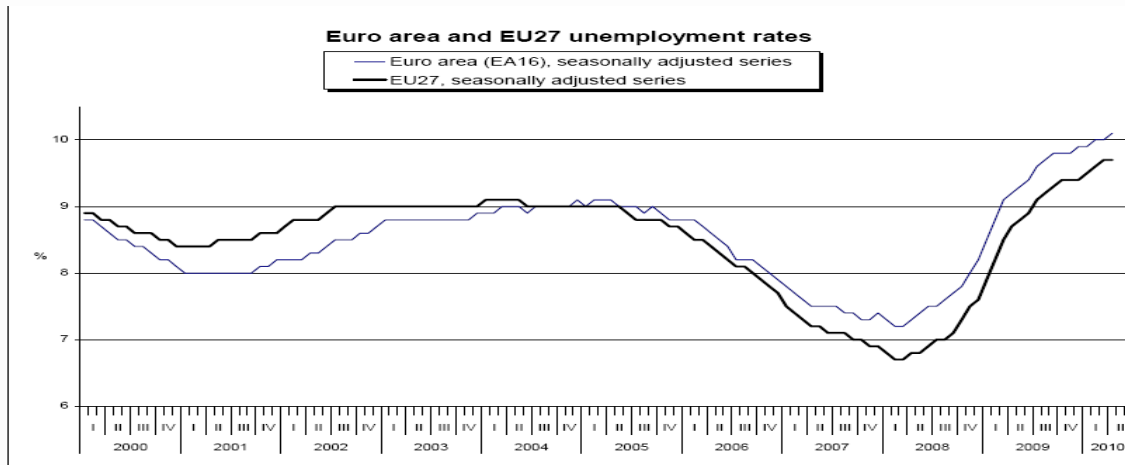
Οι καταναλωτές παγκοσμίως έχουν ξεκινήσει να ξοδεύουν πάλι χρήματα αυξάνοντας την δαπάνη τους κοντά στα οριοθετημένα επίπεδα μέσω των όρων. Φαίνεται ότι η αυτοπεποίθηση των καταναλωτών έχει επανέλθει πάλι στα προηγούμενα επίπεδα στις περισσότερες αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Στην Γερμανία υπάρχει μια συνεχή βελτίωση ενώ η Αγγλία έχει μια μικρή κάμψη. Η αυτοπεποίθηση των Ελλήνων καταναλωτών παραμένει ιδιαίτερα χαμηλή έχοντας πέσει αρκετά.

Consumer confidence index, 2010



Στις χώρες της κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης η αυτοπεποίθηση των καταναλωτών σιγά σιγά βελτιώνεται. Ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι η Φινλανδία είναι στην υψηλότερη θέση και συνεχίζει την ανοδική της πορεία.

Η ανεργία έχει εκτιναχτεί στην Ελλάδα το πρώτο τρίμηνο του 2011 στο 14% - ποσοστό υψηλότερο από κάθε άλλη φορά ενώ σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχει φτάσει το 10% στην Ευρώπη των 27 κρατών μελών. Σε περίπου ίδια επίπεδα με εμάς κινείται η Λιθουανία, η Λεττονία, η Εσθονία και η Ισπανία με το ποσοστό ανεργίας τους να αγγίζει το 15%.



Source: EUStat

1.4. Τάσεις της εγχώριας αγοράς καλλυντικών

Για τη διετία 2010-2011 εκτιμάται ότι λόγω της οικονομικής κρίσης και του περιορισμού των δαπανών των νοικοκυριών η εγχώρια αγορά καλλυντικών σε γενικές γραμμές θα παρουσιάσει πτώση της τάξης του 4%.

Αναφορικά με την εξέλιξη της αγοράς καλλυντικών ανά κανάλι διανομής, εκτιμάται ότι θα παρουσιάσουν αύξηση τα κανάλια των απευθείας πωλήσεων (ανάπτυξη των πωλήσεων door to door), των φαρμακείων και με λιγότερο έντονο ρυθμό τα κανάλια της ευρείας και επιλεκτικής διανομής. Αντίθετα, αναμένεται συγκράτηση της αγοράς των καλλυντικών που διακινούνται μέσω κομμωτηρίων.

Προκειμένου να αντιμετωπίσουν τον έντονο ανταγωνισμό που επικρατεί στον κλάδο και να διευρύνουν τα μερίδια που κατέχουν στην αγορά, αρκετές επιχειρήσεις επικεντρώνονται στην κυκλοφορία ολοένα και πιο εξειδικευμένων προϊόντων. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και τα φυσικά – φυτικά καλλυντικά, η ζήτηση των οποίων παρουσιάζει ανοδική πορεία (με διψήφιους μάλιστα ρυθμούς ανάπτυξης) λόγω της στροφής των καταναλωτών σε πιο υγιεινούς τρόπους ζωής.

Όπως αναφέρεται στην ίδια ανακοίνωση, η αξία της αγοράς του κλάδου καλλυντικών εκτιμάται στα 1,4 δισ. ευρώ, και αναπτύσσεται την τελευταία 4ετία με ρυθμούς της τάξης του 2,7% ετησίως.

Η διαφήμιση συνιστά σημαντικό παράγοντα προσδιορισμού της ζήτησης των προϊόντων καλλυντικών, με τα περιοδικά, να αποτελούν το κύριο μέσο προβολής αυτών και να ακολουθεί η τηλεόραση. Ενδεικτικά αναφέρεται περί της έντασης του ανταγωνισμού -και λαμβάνοντας υπόψη τους οριακούς ρυθμούς αύξησης της αγοράς τα τελευταία χρόνια- το γεγονός ότι η διαφημιστική δαπάνη του κλάδου αυξάνει τη τελευταία 3ετία με 9% ετησίως, αγγίζοντας τα ευρώ 180 εκ.. Παράλληλα, σημαντικό πυλώνα της στρατηγικής των επιχειρήσεων αποτελούν οι σχεδόν πάγιες προσφορές τόσο στις τιμές όσο και στις προσφερόμενες ποσότητες.

Σημειώνεται πως, αν και τα προϊόντα του κλάδου είναι συνδεδεμένα με την ανθρώπινη υγεία και την καλή εξωτερική εμφάνιση, σε περιόδους όπου το διαθέσιμο εισόδημα περιορίζεται, διαπιστώνεται ότι οι καταναλωτές μετατοπίζονται προς φθηνότερα προϊόντα.

Σύμφωνα με εκπροσώπους των επιχειρήσεων καλλυντικών, ο κλάδος αντιμετωπίζει ορισμένα προβλήματα τα οποία συνοπτικά αφορούν στα εξής:

- Ανεξέλεγκτη κυκλοφορία πλαστών καλλυντικών.
- Έλλειψη νομοθετικού πλαισίου για τα φυτικά – φυσικά καλλυντικά.
- Ελλιπής αναγνωρισιμότητα των σημάτων πιστοποίησης των καλλυντικών από τους καταναλωτές και γενικότερα αδυναμίες σε θέματα ενημέρωσής τους.

Τέλος όσον αφορά στις προοπτικές του κλάδου, στη μελέτη της Hellastat αναφέρονται τα εξής:

- Οι θετικές προοπτικές που καταγράφονται για τμήματα της αγοράς όπως αυτή των ανδρικών σειρών, των παιδικών σειρών αλλά και των φυσικών-φυτικών και βιολογικών προϊόντων.

- Το internet, που αναμένεται να ενισχυθεί ως εναλλακτικό κανάλι διανομής και πώλησης

- Η ενίσχυση της πρακτικής των συνεργασιών μεταξύ ελληνικών εταιριών με ξένους οίκους καλλυντικών για αντιπροσώπευση των προϊόντων τους στην ελληνική αγορά.

Η εταιρία Avon στην προσπάθειά της να μείνει ανεπηρέαστη από την οικονομική κρίση αλλά ταυτόχρονα και να ωφεληθεί από αυτήν έχει αρχίσει τα τελευταία δύο χρόνια να έχει ισχυρή παρουσία στα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Η συνεργασία της με επώνυμα ονόματα του εξωτερικού έχει ενισχύσει την εικόνα των προϊόντων της κάνοντάς τα ευρέως γνωστά. Καθώς δραστηριοποιείται στο κανάλι των απευθείας πωλήσεων και μη έχοντας φυσικά καταστήματα προσπαθεί και έχει καταφέρει να γίνει γνωστή μέσω του συνόλου των αντιπροσώπων της αλλά και της προβολής της στην τηλεόραση, το internet, το ραδιόφωνο αλλά και τον έντυπο τύπο.

1.5 Ανταγωνιστές & Κανάλια διανομής

Ο κλάδος των καλλυντικών έχει ένα πλήθος «παικτών» οι οποίοι αγωνίζονται καθημερινά να βελτιώσουν τα προϊόντα τους αλλά και να δημιουργήσουν νέα τάση στην αγορά με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Η βιομηχανία της ομορφιάς έχει ξεκινήσει πρόσφατα να έχει επιθετική εισβολή στον κλάδο της νανοτεχνολογίας με απώτερο στόχο την χρήση των οφελών της στα προϊόντα της.

Στον κλάδο των καλλυντικών δεν υπάρχουν θεσμικά εμπόδια εισόδου. Ωστόσο στην πράξη κάτι τέτοιο καθορίζεται από τον ανταγωνισμό. Όπως εκτιμούν παράγοντες της αγοράς η τεχνογνωσία και η πρόσβαση σε πρώτες ύλες δε χαρακτηρίζονται από μοναδικότητα ή αποκλειστικότητα που να δημιουργεί σοβαρά εμπόδια τεχνολογικού χαρακτήρα. Ωστόσο οι νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν τους μεγάλους πολυεθνικούς ομίλους που διαθέτουν συγκριτικό

πλεονέκτημα λόγω της πολυετούς εμπειρίας στην έρευνα και την ανάπτυξη προϊόντων αλλά και την μεγάλη αναγνωρισιμότητα των εμπορικών τους σημάτων.

Δεδομένης της φύσης των καλλυντικών θα πρέπει να προβλεφθούν σημαντικές επενδύσεις από τις νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις, όχι μόνο στο επίπεδο παραγωγής, αλλά στην προβολή και το λανσάρισμα νέων προϊόντων.

Κύριοι ανταγωνιστές της AVON είναι οι υπόλοιπες εταιρίες καλλυντικών του κλάδου. Η L'Oreal, η Beiersdorf, η Procter & Gamble, η Unilever και τέλος η Oriflame είναι οι βασικοί της ανταγωνιστές παγκοσμίως.

Η Oriflame έχοντας παρόμοιου τύπου δίκτυο πωλήσεων, direct selling, μέσα από νέα προϊόντα που λάνσαρε το 2010 αλλά και βελτιώσεις της παραγωγικότητας της, κατόρθωσε να κερδίσει υψηλότερα μερίδια αγοράς. Η ανάπτυξή της έφτασε το 12% στα Βαλκάνια και 8% στην Ρωσία ενώ σε χώρες όπως η Τουρκία, το Μαρόκο και η Αίγυπτος ισχυροποίησε ακόμα περισσότερο την παρουσία της.

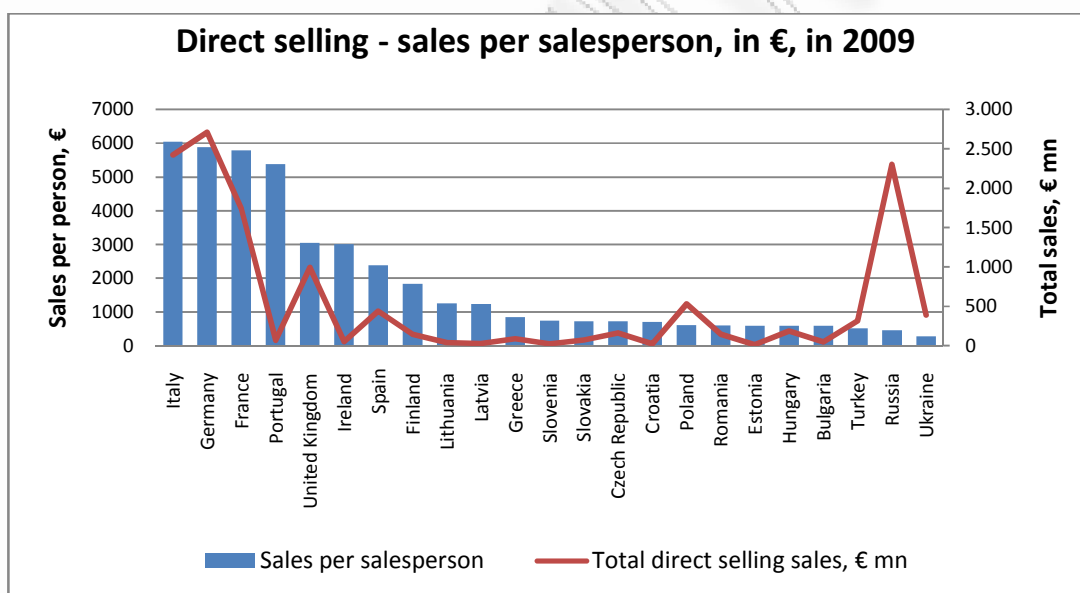
Η L'Oreal είδε τις πωλήσεις της να ανεβαίνουν κατά 2% στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης και κατά 11,4% στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Σε Αφρική και Μέση Ανατολή οι πωλήσεις της σημείωσαν άνοδο 3,5%.

Η Beiersdorf μέσα στο 2010 είχε πτώση των πωλήσεών της συγκριτικά με το 2009 όπου είχε σημειώσει άνοδο μεγαλύτερη από αυτή των ανταγωνιστών της. Έχοντας στην γκάμα των προϊόντων της το δυνατό brand name της NIVEA και κάνοντας μια επιτυχημένη καμπάνια προβολής του μέσα στο 2009 ανέβασε τις πωλήσεις της μόλις κατά 2,6% επηρεασμένη από την ισχυρή οικονομική κρίση που μαστίζει τις περισσότερες χώρες.

Η Procter & Gamble όντας ο ηγέτης της βιομηχανίας καλλυντικών και με συνολική άνοδο για το 2010 που αγγίζει το 3% εστιάζει πλέον στην ανάπτυξη νέων προϊόντων που θα τις προσδώσουν ακόμα μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων παιχτών.

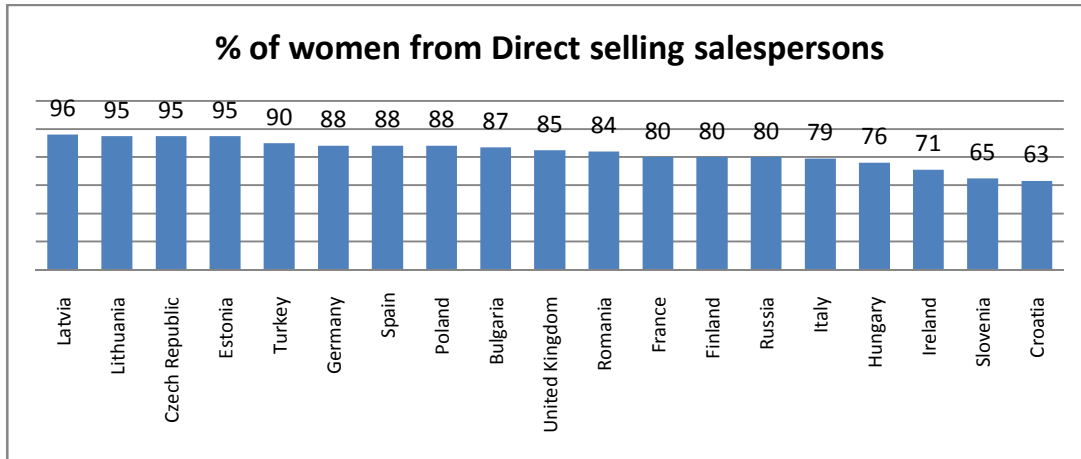
Τέλος η Unilever είδε τα έσοδά της να αυξάνονται κατά 7,8% μέσα στο 2010 και πλέον στοχεύει στην βελτίωση των ήδη υπάρχοντων προϊόντων της επιδιώκοντας μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς.

Το 2009 τα μεγαλύτερα κανάλια απευθείας πωλήσεων ήταν στην Γερμανία (€2.7εκ), στην Ιταλία (€2.4εκ), στην Ρωσία (€2.3εκ), στην Γαλλία (€1.7εκ) και τέλος στην Αγγλία με (€0.9 εκ). Συνολικά τα καλλυντικά και τα είδη προσωπικής φροντίδας είναι η μεγαλύτερη κατηγορία προϊόντων (36% της παγκόσμιας αγοράς) και ακολουθούν τα είδη οικιακής χρήσης (27%), τα είδη φυσικής κατάστασης (11%) και τέλος τα ρούχα και τα αξεσουάρ (7%).



Source: FEDSA

Το κανάλι διανομής απευθείας πωλήσεων φαίνεται να είναι πιο διαδεδομένο μεταξύ των γυναικών καθώς η πλειοψηφία των πωλητών του σε όλες τις χώρες είναι γυναίκες.



Source: FEDSA

1.6 Σκοπός της μελέτης

Η μελέτη αυτή έχει σαν κύριο στόχο την ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος συλλογής παραγγελιών της εταιρίας, τον εντοπισμό των ελλείψεων που τυχόν έχει και την εγκατάσταση ενός νέου συστήματος βελτιστοποίησης της υπάρχουσας διαδικασίας.

Η εταιρία θέλει να προχωρήσει σε μια τέτοια αλλαγή, στην προσπάθειά της να ενισχύσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα έναντι των άλλων εταιρειών του κλάδου, μέσω της βελτίωσης εξυπηρέτησης των πελατών της και συγχρόνως μειώνοντας το κόστος αυτής της διαδικασίας.

Η ορθή εγκατάσταση του συστήματος και η άψογη λειτουργία του είναι πολύ σημαντική καθώς το κομμάτι της ικανοποίησης του πελάτη, που προέρχεται από την πληρότητα μιας παραγγελίας, είναι βαρύνουσα σημασία για την εταιρία. Αυτό συμβαίνει δεδομένου ότι η εταιρία κινείται στο κανάλι των door to door πωλήσεων, και ουσιαστικά η εικόνα που σχηματίζει ο πελάτης για αυτήν προέρχεται καθαρά από την εξυπηρέτηση που αυτός λαμβάνει μέσω της λήψης της παραγγελίας του.

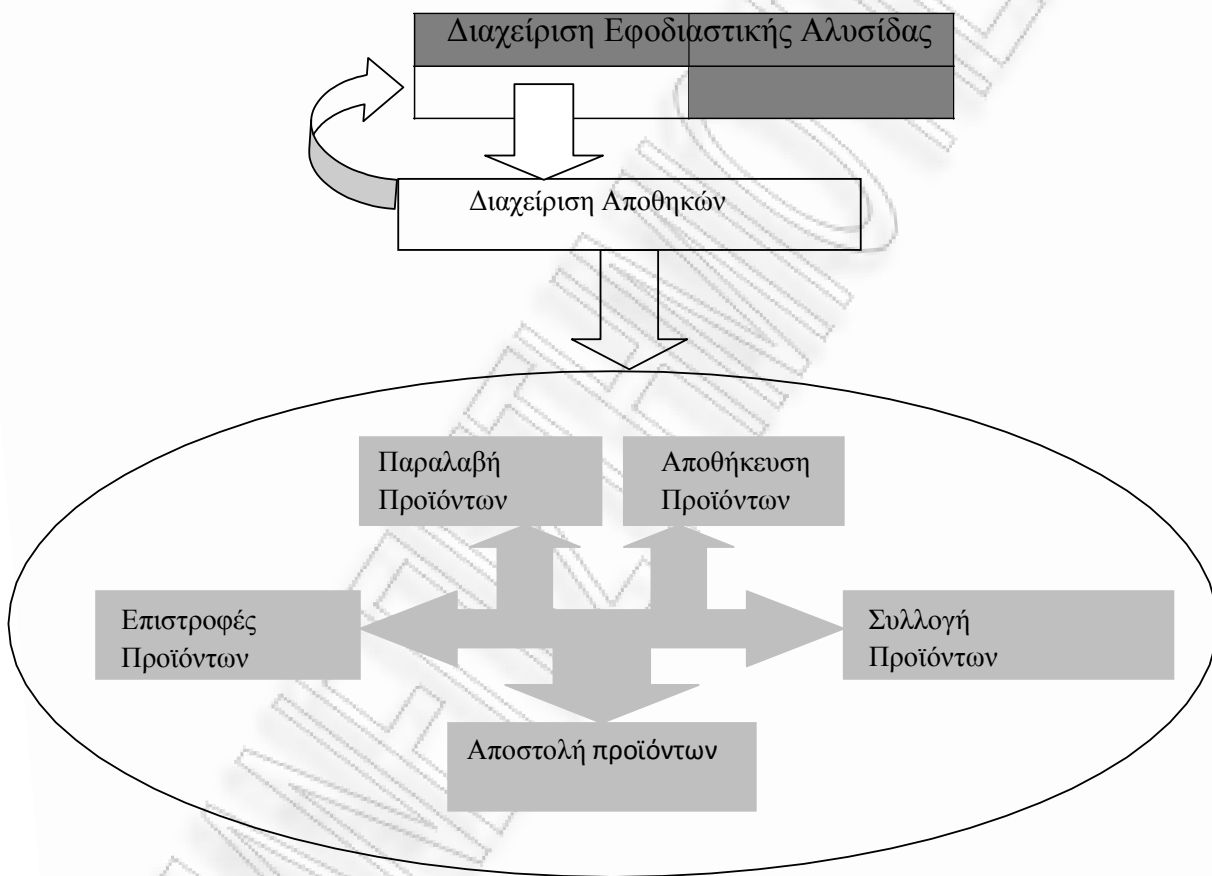
Παρόλη την οικονομική αβεβαιότητα που επικρατεί, παγκοσμίως ο κλάδος των καλλυντικών, έχει την δυνατότητα να προσφέρει μεγάλες ευκαιρίες ανάπτυξης

στους ήδη υπάρχοντες παίκτες του. Τα μελλοντικά σχέδια της εταιρίας AVON έχουν σαν κύριο στόχο την ενίσχυση του ανταγωνιστικού της πλεονεκτήματος και την αύξηση του μεριδίου αγοράς της.

Η εταιρία πιστεύει ότι η τεχνολογία είναι εκείνος ο συνδετικός κρίκος ο οποίος θα την οδηγήσει στο να πετύχει τους στόχους της αυξάνοντας την ικανοποίηση των καταναλωτών της και την βελτίωση της εξυπηρέτησής τους.

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας. Καθώς η διαδικασία συλλογής μιας παραγγελίας αποτελεί ένα μέρος του κύκλου της εφοδιαστικής αλυσίδας θα αναλύσουμε κάποιες θεωρίες της εφοδιαστικής αλυσίδας έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε την λογική της έρευνας.



2.1 Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Το μοντέλο της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει οριστεί από πολλούς μελετητές με διαφορετικούς ορισμούς τα τελευταία χρόνια.

Σύμφωνα με τον Porter (1985) η αλυσίδα εφοδιασμού είναι μια αλυσίδα αξίας που συνδέει τον αρχικό προμηθευτή με τον τελικό πελάτη. Επεκτείνεται εκτός των ορίων της οργάνωσης και περιλαμβάνει όλες εκείνες τις οργανωτικές μονάδες που είναι υπεύθυνες και εμπλέκονται στη ροή των προϊόντων και των υλικών ανεξάρτητα από την ευθύνη και την ιδιοκτησία που ανήκουν.

Ο Ellram (1991) περιγράφει την εφοδιαστική αλυσίδα σαν την ολοκλήρωση του σχεδιασμού και τον έλεγχο των υλικών και της ροής των προϊόντων από τον προμηθευτή στον πελάτη. Σύμφωνα με το συγγραφέα, είναι ένα δίκτυο όπου οι επιχειρήσεις, οι προμηθευτές, οι μεταποιητές, οι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών και οι ενδιάμεσοι συντονίζονται ως ενιαία οικονομική οντότητα ώστε να παραδώσουν τα τελικά προϊόντα στους τελικούς καταναλωτές. Στη συζήτηση αυτή, η αλυσίδα εφοδιασμού περιλαμβάνει τις δομές, τους μεταποιητές των διαδικασιών εφοδιασμού και την οργάνωση των επιχειρηματικών μονάδων στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου δικτύου.

Στο βιβλίο «Supply Chain Logistics Management», οι συγγραφείς ορίζουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ως εξής: «Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (μερικές φορές ονομάζεται η αλυσίδα αξίας ή αλυσίδα της ζήτησης) αποτελείται από επιχειρήσεις που συνεργάζονται για την προαγωγή της στρατηγικής θέσης και για τη βελτίωση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας». Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η σχέση της εφοδιαστικής αλυσίδας αντικατοπτρίζει τη στρατηγική επιλογή για κάθε εμπλεκόμενη επιχείρηση. Η στρατηγική της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ουσιαστικά η ρύθμιση ενός καναλιού επικοινωνίας που βασίζεται στην αναγνωρισμένη εξάρτηση και την διαχείριση των σχέσεων μεταξύ των λειτουργικών περιοχών με μεμονωμένες επιχειρήσεις και τους εμπορικούς εταίρους σε συνδυασμό με τους πελάτες.

Σύμφωνα με τους Schary και Skjott-Larsen (1995), η παγκόσμια έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να χωριστεί σε τρία μέρη: τη δομή, το δίκτυο σχέσεων και τη διαδικασία. Δομή συγκροτεί η βασική οργάνωση η οποία προσδιορίζει τις οργανωτικές μονάδες, τις λειτουργίες και τις διαδικασίες. Η διαδικασία ασχολείται με την ενσωμάτωση της σειράς των αποφάσεων και των διαδικασιών λειτουργίας για τη διαχείριση της διαδικασίας ροής σε όλη την αλυσίδα, ενώ στο δίκτυο σχέσεων ασχολούνται με τις σχέσεις των προμηθευτών και της οργάνωσης.

Έτσι, η παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού μπορεί να οριστεί σαν τις εγκαταστάσεις, τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες που εμπλέκονται στην παραγωγή και την παράδοση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, από τους προμηθευτές προς τους πελάτες μέσα σε ένα παγκόσμιο πεδίο. Η παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από τις αλληλένδετες οργανώσεις, πόρους και διαδικασίες που δημιουργούν και παραδίδουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες στους τελικούς καταναλωτές. Στην περίπτωση της παγκόσμιας προσφοράς, η αλυσίδα έχει επεκταθεί σε πολλές διαφορετικές χώρες σε όλο τον κόσμο.

Η πληροφορία που διαχειρίζεται μια αλυσίδα εφοδιασμού είναι τεράστια και πρέπει να διαχειρίζεται με προσοχή και μελέτη γιατί οποιοδήποτε λάθος μπορεί να επηρεάσει τους επόμενους κρίκους της αλυσίδας. Η πληροφορία είναι απαραίτητο συστατικό για να λειτουργεί αρμονικά μια εφοδιαστική αλυσίδα. Η ροή πληροφοριών κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού αφορά:

- Το επίπεδο αποθεμάτων
- Το επίπεδο παραγωγής
- Τις θέσεις διατήρησης αποθεμάτων
- Τις εισερχόμενες και εξερχόμενες αποστολές
- Τα δεδομένα σχετικά με τους πελάτες
- Το προσωπικό

Η διοίκηση του κυκλώματος της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης αποτελεί μέτρο για την αξιολόγηση και την πορεία της, καθώς οι λειτουργίες που εκτελούνται κατά μήκος της, επηρεάζουν όχι μόνο το σύνολο της επιχείρησης αλλά και τις σχέσεις της με τους πελάτες και τους προμηθευτές της.

Υπάρχουν πέντε βασικά σημεία τα οποία επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας και αντικατοπτρίζουν τη θέση και τη δύναμη της επιχείρησης στην αγορά, ενώ δίνουν την δυνατότητα για μείωση του κόστους και οδηγούν σε ευελιξία απέναντι στον ανταγωνισμό.

Τα σημεία αυτά που απαιτούν προσεκτική μελέτη στο κύκλωμα logistics είναι τα εξής:

Η αποθήκευση των προϊόντων

Η διακίνηση των προϊόντων

Η ροή των πληροφοριών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η συνεργασία με τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης και

Η συνεργασία με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Οι πέντε αυτές λειτουργίες αποτελούν όλες μαζί την Διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας και οποιοδήποτε έλλειμμα σε μια από αυτές δεν μπορεί να καλυφθεί από τις υπόλοιπες

2.2. Αποθήκη

Αναμφίβολα το κομβικό σημείο των logistics αποτελεί το τμήμα της αποθήκης καθώς από αυτήν διέρχονται όλες οι ροές πληροφοριών που αφορούν τα προϊόντα. Είναι λοιπόν προφανές ότι στην αποθήκη πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα όσον αφορά την οργάνωση των λειτουργιών έτσι ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στο ρόλο της με αποτελεσματικότητα και με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Μέσα στην αποθήκη εκτελείται μια σειρά λειτουργιών που αρχίζει από την τοποθέτηση παραγγελίας προμηθευτή και την ακόλουθη φυσική και λογιστική εισαγωγή των προϊόντων, ενώ ολοκληρώνεται με την αποστολή των παραγγελιών. Μεταξύ των δύο αυτών λειτουργικών σταδίων, λαμβάνουν χώρα ένα πλήθος άλλων σημαντικών διαδικασιών που σχετίζονται τόσο με τα προϊόντα (π.χ. τακτοποίηση στα ράφια) όσο και με τους πελάτες (π.χ. συλλογή παραγγελιών).

Αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι οι λειτουργίες της αποθήκης προσθέτουν κόστος και όχι αξία στα προϊόντα, ωστόσο είναι αναγκαίες για την εξυπηρέτηση των πελατών και τελικά για την ανάπτυξη και την κερδοφορία της επιχείρησης, καθοριστικό ρόλο στον περιορισμό του κόστους παίζει η σωστή οργάνωση του τρόπου λειτουργίας της αποθήκης.

Προκειμένου όμως να σχεδιαστεί σωστά μια αποθήκη και να λειτουργεί τελικά με βέλτιστο τρόπο, θα πρέπει να συγκεντρωθούν κριτήρια τόσο κτιριακά όσο και κριτήρια που σχετίζονται με τα προϊόντα. Τα κτιριακά στοιχεία αφορούν κυρίως το αρχιτεκτονικό σχέδιο και τον περιβάλλοντα χώρο του οικοπέδου.

Τα στοιχεία που αφορούν το προϊόν είναι:

- Ο αριθμός των ειδών που διακινούνται από την αποθήκη
- Τα στοιχεία της συσκευασίας του
- Τα χαρακτηριστικά του (εύθραυστο ή όχι, κλπ)

- Οι συνθήκες συντήρησης του και
- Η αξία του κάθε τεμαχίου

Επιπλέον θα πρέπει να υπολογιστεί ποιοτικά και ποσοτικά το εύρος των ταχέως κινούμενων προϊόντων και να γίνουν οι αντίστοιχες χωροθετικές ρυθμίσεις. Ακόμη πρέπει να καθοριστεί το απόθεμα ασφαλείας που πρέπει να τηρείται ανά κωδικό είδους, καθώς και να επιλεγθεί σε ποια είδη και αν θα πρέπει να εφαρμοστεί κάποια συγκεκριμένη διαδικασία διεκπεραίωσης παραγγελίας (π.χ. FEFO, FIFO κτλ.).

Σήμερα η αποθήκευση για πρώτη φορά στην ιστορία συγκεντρώνει σημαντικό ενδιαφέρον σε κάθε εταιρία. Αποτελεί στοιχείο απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ενώ την ίδια στιγμή αντιμετωπίζει απίστευτα πολλές προκλήσεις που δυσκολεύουν την απόκτηση του βέλτιστου αποτελέσματος.

Μερικές από αυτές τις προκλήσεις είναι:

1. Ο μεγάλος αριθμός των προς αποθήκευση προϊόντων
2. Η ανάγκη για μείωση του αποθέματος
3. Η ανάγκη για αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών
4. Η αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων
5. Η απαίτηση για άμεση ανταπόκριση στην ζήτηση
6. Η έλλειψη χώρου με αποτέλεσμα να δημιουργούνται δυσλειτουργίες κατά την εκτέλεση εργασιών της αποθήκης
7. Η ελλιπής μηχανογραφική υποστήριξη της αποθήκης με αποτέλεσμα να μην υπάρχει άμεση πληροφόρηση και ορθολογική διαχείριση
8. Ο κατακερματισμός των αποθηκευτικών χώρων που δυσχεραίνει τη διακίνηση των προϊόντων.

9. Η ύπαρξη πολλών διαφορετικών κατηγοριών προϊόντων ως προς τα χαρακτηριστικά αποθήκευσής τους (βάρος, μέγεθος, συνθήκες φύλαξης κλπ). Η δυσκολία της παρακολούθησης και της αποτελεσματικής τους διαχείρισης χωρίς την απαιτούμενη μηχανογραφική υποστήριξη.
10. Η ανάγκη αύξησης της ταχύτητας εκτέλεσης εργασιών και της ενημέρωσης του μηχανογραφικού συστήματος προς κάλυψη των υψηλών απαιτήσεων εξυπηρέτησης πελατών.

Συνεπώς ο σχεδιασμός, η διαχείριση και η βελτίωση της αποθήκευσης σήμερα απαιτεί πιο επαγγελματική και συστηματική προσέγγιση σε σχέση με το παρελθόν.

2.3 Συλλογή

Από όλες τις δραστηριότητες μιας αποθήκης, η συλλογή των παραγγελιών τείνει να συγκεντρώνει ολοένα και περισσότερο το ενδιαφέρον των υπευθύνων της αλυσίδας εφοδιασμού. Ο κύριος λόγος για αυτό είναι ότι η πληρότητα μιας παραγγελίας έχει άμεση σχέση και με την ικανοποίηση του πελάτη.

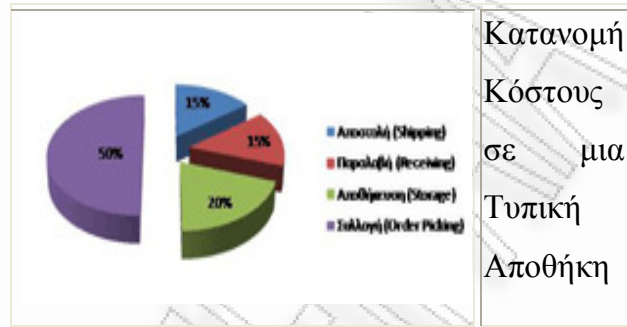


Μελέτη του έγκριτου οργανισμού WERC (Warehousing Education and Research Council) ανάμεσα σε στελέχη εφοδιαστικής -μέλη του οργανισμού- ανέδειξε τη συλλογή παραγγελιών (order picking) ως τη διαδικασία με το μεγαλύτερο περιθώριο βελτίωσης παραγωγικότητας μεταξύ των διαδικασιών που συνιστούν τη λειτουργία διαχείρισης αποθηκών (παραλαβή, απόθεση, αποθήκευση, αποστολή, επιστροφές).

Κύριοι λόγοι που οδήγησαν στην εξαγωγή αυτού του συμπεράσματος είναι:

- α) Ο αυξημένος αριθμός σφαλμάτων κατά τη συλλογή που οδηγεί σε υψηλό κόστος επιστροφών και μειωμένα επίπεδα εξυπηρέτησης πελάτη
- β) Το υψηλό κόστος

Σύμφωνα με έρευνα που έλαβε χώρα στη Μ. Βρετανία, το κόστος της διαδικασίας συλλογής μπορεί να φτάσει ως και το 50% του συνολικού λειτουργικού κόστους μιας αποθήκης, ποσοστό που οφείλεται κατά κύριο λόγο στο γεγονός πως η συλλογή είναι μια διαδικασία υψηλής εντάσεως εργασίας. Οι επιχειρήσεις



Κατανομή
Κόστους
σε μια
Τυπική
Αποθήκη

προσπαθώντας να μειώσουν τη συμμετοχή του κόστους εργασίας στο συνολικό κόστος διαχείρισης των αποθηκών τους, τα τελευταία χρόνια στρέφονται σε τεχνολογικές λύσεις μηχανοποίησης (mechanize) και αυτοματοποίησης (automate) της διαδικασίας με κύριο αποδέκτη αυτών των προσπαθειών τη διαδικασία συλλογής. Η διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές κατηγορίες τεχνολογικών λύσεων σε ότι έχει να κάνει με τη συμμετοχή μηχανής και ανθρώπου στην εκτέλεση και τον έλεγχο της εργασίας δίνεται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί:

| Τρόπος | Εκτέλεση Εργασίας | Έλεγχος |
|------------------|-------------------|----------|
| Χειροκίνητη | Ανθρώπος | Ανθρώπος |
| Μηχανοποιημένη | Μηχανή | Ανθρώπος |
| Αυτοματοποιημένη | Μηχανή | Μηχανή |

γ) Ο διαρκώς αυξανόμενος βαθμός πολυπλοκότητας και δυσκολίας εκτέλεσης της διαδικασίας. Οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εισαγωγή νέων τεχνικών διοίκησης της παραγωγής (π.χ. Quick Response) και στρατηγικών μάρκετινγκ (π.χ. megabrands) που απαιτούν: i) την εξυπηρέτηση μικρότερων παραγγελιών και την παράδοσή τους στους πελάτες των αποθηκών σε μικρότερα διαστήματα με όλο και μεγαλύτερη ακρίβεια και ii) την εισαγωγή όλο και περισσότερων SKUs στο εφοδιαστικό κύκλωμα.

δ) Η στροφή των επιχειρήσεων στη βελτίωση της ποιότητας και την αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών που έχει ωθήσει τα στελέχη των αποθηκών στην επανεξέταση της διαδικασίας συλλογής των παραγγελιών υπό το νέο πρίσμα που επιβάλλει την ελαχιστοποίηση των καταστροφών, τη μείωση των χρόνων συναλλαγής και την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων.

Οι παραδοσιακές μορφές αντίδρασης σε αυτές τις αυξημένες απαιτήσεις, όπως η πρόσληψη ολοένα και πιο καταρτισμένου προσωπικού και η επένδυση σε μηχανολογικό εξοπλισμό και αυτοματισμούς πέραν του υψηλού τους κόστους, συχνά συναντούν εμπόδια από τις συνθήκες της σύγχρονης αγοράς εργασίας και το υψηλό επενδυτικό ρίσκο.

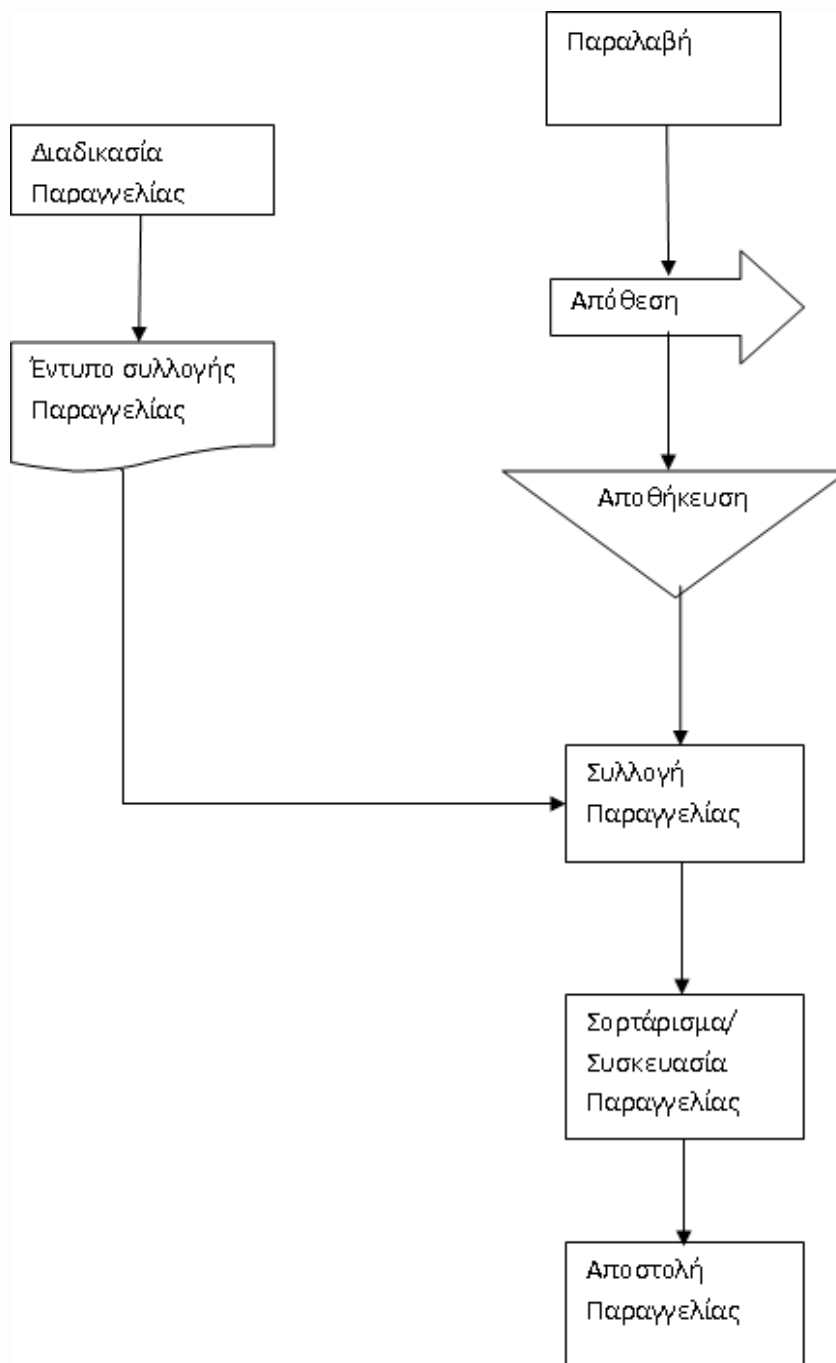
Ζητήματα και τυχόν προβλήματα που σχετίζονται με το μέγεθος της παραγγελίας, την ταχύτητα εκτέλεσής της και την αρτιότητά της, αποτελούν βασικούς παράγοντες για τον ανασχεδιασμό ενός συστήματος συλλογής. Επιπλέον βασικά σημεία που εξετάζονται είναι η εργονομία, που από μόνη της μπορεί να επιφέρει αύξηση στην παραγωγικότητα. Έτσι για παράδειγμα τα ογκώδη και βαριά προϊόντα δεν πρέπει να τοποθετούνται πολύ χαμηλά ή πολύ ψηλά. Η κωδικοποίηση των θέσεων πρέπει να είναι ακριβής και να μην δημιουργεί σύγχυση ή παρανοήσεις, ενώ η διαδικασία αναπλήρωσης των θέσεων συλλογής πρέπει να γίνεται σε διαφορετικό χρόνο από την συλλογή ώστε να αποφεύγονται λάθη, καθυστερήσεις και ατυχήματα.

2.4 Μέθοδοι συλλογής μιας παραγγελίας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η συλλογή παραγγελιών είναι μια λειτουργία όπου οι επαγγελματίες των αποθηκών θεωρούν ότι είναι η πιο κρίσιμη του δικτύου διανομής τους. Βρίσκεται στο κέντρο της ροής των προϊόντων από τον προμηθευτή στον πελάτη. Στην πραγματικότητα βρίσκεται στο σημείο εκείνο στο οποίο οι προσδοκίες των πελατών ικανοποιούνται.

Ο καλύτερος τρόπος για να ξεκινήσουμε να κατανοούμε τι εννοούμε με τη διαδικασία συλλογής παραγγελιών είναι η κατανόηση των βασικών λειτουργιών μιας αποθήκης. Όλες οι αποθήκες εμφανίζουν τουλάχιστον τέσσερις λειτουργίες: παραλαβή, αποθήκευση και προστασία των προϊόντων μέχρι αυτά να ζητηθούν, συλλογή των προϊόντων ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πελατών και τέλος, προετοιμασία των παραγγελιών και μεταφορά τους στον καταναλωτή.

Την ίδια στιγμή πίσω από όλα αυτά τα στάδια υπάρχει και η επεξεργασία των δεδομένων όπου υποστηρίζει και οδηγεί την διαδικασία της συλλογής και καλείται διαδικασία παραγγελίας κατά το παρακάτω σχηματικό διάγραμμα ροής.



Σχήμα 2: Προετοιμασία Παραγγελίας

Το σημείο όπου διασταυρώνονται η αποθήκευση με την διαδικασία της παραγγελίας είναι το σημείο εκείνο όπου η συλλογή μιας παραγγελίας λαμβάνει χώρα.

Λέγοντας συλλογή μιας παραγγελίας εννοούμε τη συλλογή του σωστού προϊόντος, στην σωστή ποσότητα ώστε να ικανοποιηθούν οι υπάρχουσες ανάγκες των πελατών. Είναι η διαδικασία αυτή όπου καθορίζονται οι απαιτήσεις των πελατών, το απόθεμα δεσμεύεται, η αποστολή των προϊόντων δρομολογείται και τα απαραίτητα έγγραφα προετοιμάζονται.

Οι χαρακτηριστικές ανάγκες συλλογής σε μια αποθήκη περιλαμβάνουν:

- **Προετοιμασία λίστας συλλογής.** Για την συλλογή των προϊόντων προς αποστολή κρίνεται επιτακτική η ανάγκη προγραμματισμού και εκτέλεσης των διαφόρων παραγγελιών. Είναι απαραίτητη η προετοιμασία μιας λίστας συλλογής – γνωστή στους pickers ως picking list- η οποία μπορεί να είναι είτε συγκεντρωτική, είτε ανά δρομολόγιο, είτε ανά παραγγελία είτε και κατά τομέα αποθήκευσης. Η συλλογή πρέπει να γίνεται στο σωστό χρόνο και με απόλυτη ακρίβεια.
- **Ευέλικτο σύστημα συλλογής.** Σε μεγάλες αποθήκες και με μεγάλο όγκο προϊόντων και παραγγελιών, κρίνεται απαραίτητο να υπάρχει ευελιξία από κάποιο σύστημα για έκτακτες συλλογές, αλλά κυρίως βέλτιστες εντολές picking προς τους υπευθύνους συλλογής. Το σύστημα πρέπει να δίνει αυτόματα σε έναν picker εντολή σε ποιο είδος ή είδη αναφέρεται η λίστα συλλογής, την ακριβή ποσότητα που πρέπει να αποσπάσει από την θέση picking, τη θέση συλλογής και τη θέση απόθεσης, καθώς και τα χαρακτηριστικά του είδους.
- **Κατηγοριοποίηση πελατειακών αναγκών.** Η σπουδαιότητα που δίνουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις στις ανάγκες των πελατών τους επιβάλλει την δυνατότητα ενός συστήματος που θα μπορεί να κάνει συγκεκριμένη κιβωτιοποίηση, συγκεκριμένη παλετοποίηση, συγκεκριμένη φόρτωση ή ακόμα και συγκεκριμένου τύπου picking.

Οι μέθοδοι συλλογής μιας παραγγελίας ποικίλουν ανάλογα με το είδος της συλλογής. Υπάρχουν πέντε είδη συλλογής που βασίζονται στο μέγεθος της μονάδας που γίνεται η συλλογή:

- Συλλογή ολόκληρης παλέτας
- Συλλογή κιβωτίων από μια παλέτα
- Συλλογή κιβωτίων από διαφορετικές θέσεις αποθήκευσης
- Συλλογή μικρότερων κιβωτίων από αρχικά κιβώτια σε αποθήκευση
- Συλλογή τεμαχίων από διαφορετικές θέσεις αποθήκευσης

Εμείς κατά την μελέτη μας θα εστιάσουμε στην συλλογή τεμαχιακών ποσοτήτων, μια διαδικασία που απαιτεί εντατική εργασία και είναι πολύπλοκη και απαιτητική ως προς το κόστος της.

2.5 Τάσεις της Βιομηχανίας κατά τη συλλογή

Οι νέες τάσεις της βιομηχανίας σε σχέση με τις ολοένα και αυξανόμενες απαιτήσεις, προφανώς έχουν αντίκτυπο και στις διαδικασίες συλλογής των παραγγελιών. Πολλές είναι οι εταιρίες εκείνες που στοχεύουν σε σχετικές επενδύσεις ώστε να ανταπεξέλθουν επιτυχώς βελτιστοποιώντας τα κόστη και την κερδοφορία τους.

Κάποιες εταιρίες θεωρούν δεδομένους τους πελάτες τους έχοντας τις περισσότερες φορές μια μακρόχρονη σχέση, ενώ κάποιες άλλες θέλουν να βελτιώσουν το service τους και να του προσθέσουν αξία. Η δεκαετία του '80 χαρακτηρίστηκε από συγχωνεύσεις και αγορές. Οι καταναλωτές γρήγορα κατάλαβαν ότι το δικό τους ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ήταν η μείωση της δύναμης των προμηθευτών τους. Οι περισσότεροι από αυτούς επιθυμούσαν προϊόντα με αξία και λειτουργικότητα αλλά και με χαμηλή τιμή. Πλέον οι καταναλωτές θεωρούν ότι η ποιότητα πρέπει να είναι κάτι το δεδομένο.

Οι μεγάλες εταιρίες έχουν αντιληφθεί ότι η ποιότητα ξεκινά από την διαδικασία παραγωγής όπου πρέπει να είναι ακριβής, πλήρης και να πληρεί όλες τις αναγκαίες προϋποθέσεις διασφάλισης ποιότητας. Οι διαδικασίες αποθήκευσης προσδίδουν αξία, δεδομένου ότι η ικανότητα μιας εταιρίας να παρέχει στον καταναλωτή το σωστό προϊόν, τη σωστή στιγμή και στη σωστή ποσότητα είναι πολύ σημαντική. Οι ειδικές απαιτήσεις των καταναλωτών και η ικανοποίησή τους είναι η ευκαιρία των εταιριών να αποδείξουν ότι διαφέρουν και ότι είναι καλύτεροι από τον ανταγωνισμό. Η ικανοποίηση του πελάτη είναι εντέλει ο ακρογωνιαίος λίθος διατήρησης του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας επιχείρησης.

Οι τάσεις για συγχώνευση, συνεχή ροή των αγαθών αλλά και εστίαση στον πελάτη έχουν μια συνεχώς αυξανόμενη επίδραση στις διαδικασίες συλλογής των παραγγελιών. Για παράδειγμα, ακόμη και οι πελάτες οι οποίοι είχαν αποδεχτεί την 48ωρη παράδοση, πλέον απαιτούν να έχουν 24ωρο service με την ίδια ποιότητα και το ίδιο κόστος!

Ο κύκλος προετοιμασίας μιας παραγγελίας έχει πλέον συρρικνωθεί δραματικά. Για να μπορέσει μια εταιρία να ανταποκριθεί σε όλες αυτές τις προκλήσεις πρέπει:

- Να είναι προσαρμόσιμη ώστε να ικανοποιεί όλο και μεγαλύτερη γκάμα πελατών οι οποίοι έχουν διαφορετικές απαιτήσεις
- Να θέσει σε εφαρμογή εκσυγχρονισμένα συστήματα συλλογής των παραγγελιών έτσι ώστε να είναι κερδοφόρα και να προσθέτουν αξία στον πελάτη
- Να θέσει σε εφαρμογή αποτελεσματικά συστήματα ελέγχου ώστε να ελέγχει την ποιότητα των διαδικασιών της

2.6 Βασικές αρχές συλλογής παραγγελιών

- **Ο νόμος του Pareto.** Ο νόμος λέει ότι ένας μικρός αριθμός κωδικών αποθήκης συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος του αποθέματος. Η ταξινόμηση των τεμαχίων ανάλογα με την κινητικότητα τους (ABC analysis) μπορεί να μειώσει το χρόνο συλλογής τους και αποτελεί ίσως τον πιο σημαντικό νόμο στην διαδικασία της συλλογής.
- **Δημιουργία σαφών λιστών παραγγελιών.** Το χαρτί ή η μηχανογραφική λίστα πάνω στην οποία εμφανίζεται η παραγγελία δίνει στον υπάλληλο όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για να κάνει τη δουλειά του γρήγορα, σωστά και αποτελεσματικά. Οι πληροφορίες που αναγράφονται πρέπει να είναι με την ακόλουθη σειρά: θέση, κωδικός και περιγραφή προϊόντος, τεμάχια που πρέπει να συλλεχθούν. Πέραν αυτών θα πρέπει να είναι εύκολο στην ανάγνωσή του (τα γράμματα να είναι αρκετά μεγάλα και το μελάνι επαρκές ώστε να είναι ευδιάκριτες οι πληροφορίες που αναφέρονται).
- **Δημιουργία παραγωγικού δρομολογίου συλλογής.** Κατά την συλλογή μιας παραγγελίας ο υπάλληλος συνήθως έχει να επισκεφθεί πολύ περισσότερες από μια θέσεις για να συλλέξει όλα τα προϊόντα. Η ταξινόμηση όλων αυτών των θέσεων σε ένα καλά δομημένο δρομολόγιο θα μπορούσε να τον γλιτώσει από άσκοπες μετακινήσεις κάνοντας τον πιο αποδοτικό και πιο γρήγορο, συνεπώς πιο παραγωγικό. Το δρομολόγιο αυτό δε θα είναι εμφανές στον εργαζόμενο αλλά θα έχει ήδη περαστεί στη σειρά με την οποία εμφανίζονται τα προϊόντα στη λίστα συλλογής.
- **Αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης του αποθέματος.** Δεν είναι δυνατόν να έχετε ένα αποτελεσματικό σύστημα συλλογής μιας παραγγελίας χωρίς να υπάρχει σύστημα διαχείρισης του αποθέματος. Για να συλλεχθεί ένα προϊόν πρέπει πρώτα να γνωρίζουμε που βρίσκεται, σε τι ποσότητα, αν τυχόν έχει λήξει ή είναι κοντά στην ημερομηνία λήξης του, κτλ. .
- **Ακρίβεια συλλογής παραγγελιών.** Τα πιο συχνά παράπονα πελατών αφορούν την ακρίβεια της παραγγελίας τους.

Είναι παράπονα για ελλείψεις προϊόντων ή για λανθασμένες αποστολές κάποιων άλλων. Με την χρήση ενός υπαλλήλου ή σταδίου συστήματος που θα ελέγχει την παραγγελία, θα μπορούσαν να αποφευχθούν πιθανά λάθη ενώ παράλληλα η αξία της υπηρεσίας θα ήταν υψηλότερη.

- **Αυτοματοποίηση καταμετρήσεων.** Το φυσικό μέτρημα εγκυμονεί κινδύνους λαθών, ιδιαίτερα όταν έχουμε μεγάλες ποσότητες. Οι ηλεκτρονικές ζυγαριές είναι μια πολύ σημαντική διευκόλυνση για τη μέτρηση της ακρίβειας της παραγγελίας χωρίς την μέτρηση των τεμαχίων που αυτή έχει.
- **Επιβεβαίωση της ποσότητας συλλογής.** Για την ακρίβεια της παραγγελίας είναι πολύ σημαντικό ο κάθε picker να επιβεβαιώνει αν η ποσότητα που συλλέγει είναι και αυτή που ζητείται από την παραγγελία ή αν διαφέρει. Αυτό θα ελαχιστοποιήσει την σύγχυση κατά την μεταφορά και την παραλαβή της παραγγελίας από τον πελάτη. Αυτή η επιβεβαίωση γίνεται επίσης για να διασφαλιστεί αν ο picker είναι υπεύθυνος και ακριβής στην δουλειά του.
- **Ελαχιστοποίηση των χαρτιών της παραγγελίας.** Τα χαρτιά αποσπούν την προσοχή του εργαζομένου κατά την συλλογή. Πρέπει ο υπάλληλος να το σηκώσει, να το διαβάσει, να σημειώσει πάνω σε αυτό και να το ακουμπήσει κάτω τουλάχιστον δυο φορές κάθε στιγμή που παίρνει ένα προϊόν από το ράφι. Το χαρτί είναι επίσης πολύ εύκολο να χαθεί. Σήμερα υπάρχουν τεχνολογίες οι οποίες χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα από τις εταιρίες και μπορούν να μειώσουν ή ακόμα και να εξαλείψουν τελείως τα χαρτιά από την διαδικασία συλλογής. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούν barcode scanner, RFID τεχνολογίες και συστήματα αναγνώρισης φωνής.

2.7 Διαδικασίες συλλογής παραγγελιών

Υπάρχουν τέσσερις βασικές διαδικασίες κατά την συλλογή μιας παραγγελίας. Όλες οι πρακτικές συλλογής είναι συνδυασμός αυτών των τεσσάρων διαδικασιών. Καθώς θα περιγράψουμε τις εναλλακτικές διαδικασίες της συλλογής μιας παραγγελίας οι ορολογίες που θα χρησιμοποιήσουμε είναι οι ακόλουθες:

Τεμάχιο: Ένας συγκεκριμένος κωδικός (SKU)

Γραμμή: Η απαίτηση για ένα κωδικό όπως αναγράφεται σε μια παραγγελία

Παραγγελία: Οι απαιτήσεις του πελάτη όπως εμφανίζονται στο έντυπο συλλογής της παραγγελίας

Pickers: Οι υπάλληλοι εκείνοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την επιλογή, την μέτρηση και την συλλογή των προϊόντων που έχει επιλέξει ο πελάτης στην παραγγελία του.

Η διαδικασία συλλογής μιας παραγγελίας καθορίζεται όταν επιλεγθούν τα ακόλουθα:

- Πόσοι picker θα ασχολούνται με μια παραγγελία
- Πόσες παραγγελίες θα συλλέγονται από ένα picker

Συλλογή μιας παραγγελίας

Κάθε εργαζόμενος συλλέγει μια παραγγελία και ένα προϊόν τη φορά. Αυτός ο τρόπος συλλογής έχει το πλεονέκτημα ότι ο picker διαχειρίζεται μόνο ένα έντυπο παραγγελίας τη φορά και έτσι η πιθανότητα λάθους ελαχιστοποιείται. Μειονέκτημα αυτής της μεθόδου συλλογής είναι πως τις περισσότερες φορές ο picker πρέπει να διανύσει ένα σημαντικό τμήμα της αποθήκης για τη συλλογή μιας παραγγελίας με άμεση συνέπεια ο χρόνος μετακίνησης ανά line item να είναι υψηλός. Αυτή η μέθοδος έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα σε σχετικά μεγάλες παραγγελίες (με περισσότερα από 10 line items).

Picking Ζώνης

Η περιοχή της συλλογής είναι οργανωμένη σε διακριτές ζώνες. Ένας υπάλληλος εργάζεται σε συγκεκριμένη ζώνη και είναι υπεύθυνος για την συλλογή προϊόντων που βρίσκονται σε αυτήν.

Υπάρχουν δύο τρόποι λειτουργίας μιας τέτοιας περιοχής - ζώνης. Με τον πρώτο τρόπο η παραγγελία περνά από κάθε ζώνη, είτε έχει είτε δεν έχει να πάρει τεμάχια από αυτήν και συνεχίζει στην επόμενη μέχρι να περάσει από όλες. Με τον δεύτερο τρόπο έχουμε ταυτόχρονη συλλογή των ποσοτήτων και των κωδικών που απαιτεί η παραγγελία από όλες τις ζώνες και συγκέντρωσή τους σε προκαθορισμένο σημείο όπου ολοκληρώνεται η προετοιμασία της παραγγελίας. Ο συγκεκριμένος τρόπος συλλογής είναι πολύ διαδεδομένος μια που υπάρχει εξισορρόπηση του φορτίου των παραγγελιών μεταξύ των τομέων.

Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η οικονομία που γίνεται στο χρόνο μετακίνησης ανά line item, με δεδομένο πως ο picker καλύπτει πλέον μόνο το χώρο της ζώνης που του αντιστοιχεί και όχι όλη την αποθήκη. Όμως και σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να συνυπολογιστεί το αυξημένο κόστος ταξινόμησης και ο αριθμός των σφαλμάτων συλλογής και εκτέλεσης της παραγγελίας. Επιπρόσθετα πλεονεκτήματα της συλλογής σε ζώνες αποτελούν η αυξημένη εξοικείωση του picker με τα προϊόντα της περιοχής του, η μειωμένη επαφή με τους υπόλοιπους pickers, η αυξημένη υποχρέωσή του για υψηλή παραγωγικότητα, οι συνθήκες τακτοποίησης και καθαριότητας μέσα στην περιοχή που του έχει ανατεθεί κ.ο.κ.

Batch Picking

Ένας υπάλληλος συλλέγει ένα γκρουπ παραγγελιών ταυτόχρονα αλλά μόνο ένα κωδικό την φορά. Όταν το προϊόν εμφανίζεται σε περισσότερες από μια παραγγελίες η συνολική ποσότητα που απαιτείται για όλες τις παραγγελίες συγκεντρώνεται απευθείας και μετά σπάει ανά παραγγελία.

Όσο περισσότερες παραγγελίες μπορεί να διαχειριστεί ένας υπάλληλος ταυτόχρονα τόσο πιο παραγωγικός είναι. Το βασικό μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ο χρόνος που απαιτείται για την ταξινόμηση των προϊόντων ανά παραγγελία (sortation) και η αυξημένη πιθανότητα λάθους κατά τη συλλογή ή την ταξινόμηση. Το κόστος της ταξινόμησης είναι αυτό που καθορίζει κατά πόσο το batch picking αποτελεί μια συμφέρουσα λύση για την επιχείρηση. Το batch picking είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην περίπτωση μικρών παραγγελιών (από ένα ως πέντε line items).

Wave Picking

Αυτή η μέθοδος μοιάζει πολύ με την απλή συλλογή μιας παραγγελίας όπου ένας υπάλληλος ασχολείται μόνο με μια παραγγελία. Η διαφορά τους είναι μόνο ότι με την μέθοδο αυτή επιλέγεται ένα γκρουπ παραγγελιών το οποίο πρέπει να συλλεχθεί μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Zone Batch Picking

Κάθε picker έχει από μια ζώνη και συλλέγει μέρος μιας ή περισσότερων παραγγελιών ανάλογα με το ποιες γραμμές βρίσκονται στην ζώνη του.

Zone Wave Picking

Κάθε picker έχει από μια ζώνη και συλλέγει όλες τις γραμμές όλων των παραγγελιών που βρίσκονται στην ζώνη του. (μια όμως παραγγελία τη φορά).

Zone Batch Wave Picking

Κάθε picker έχει από μια ζώνη και συλλέγει όλες τις γραμμές όλων των παραγγελιών που βρίσκονται στην ζώνη του. Ο picker μπορεί να συλλέξει περισσότερες από μια παραγγελίες την φορά.

Οι τελευταίες τρεις μέθοδοι είναι ένας συνδυασμός των μεθόδων συλλογής που έχουμε αναφέρει στην αρχή της ενότητάς μας.

Είναι αλήθεια πως αυξάνοντας τον αριθμό των παραγγελιών (και κατά συνέπεια το πλήθος των προϊόντων) που συλλέγονται ανά πέρασμα του picker (picking tour), η διανυόμενη απόσταση ανά pick μειώνεται σημαντικά και η παραγωγικότητα της διαδικασίας αυξάνει. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί πως η ανάθεση της συλλογής μιας παραγγελίας σε περισσότερους από έναν pickers αυξάνει σημαντικά την προσπάθεια συγκέντρωσης και επαλήθευσης της ακεραιότητας μιας παραγγελίας. Το επιπρόσθετο αυτό κόστος θα πρέπει να συνυπολογιστεί στον καθορισμό των ωφελειών από τη συλλογή με τη χρήση των στρατηγικών order batching. Οι παραγγελίες μιας γραμμής προϊόντος (single line orders), όπως είναι φυσικό, μπορούν να ομαδοποιηθούν με σχετική ευκολία ώστε η συλλογή τους να επιτευχθεί σε ένα πέρασμα, μειώνοντας έτσι σημαντικά το χρόνο μετακίνησης ανάμεσα στις θέσεις συλλογής. Η στρατηγική ομαδοποίησης των παραγγελιών για την υποστήριξη της διαδικασίας συλλογής παίζει σημαντικό ρόλο στην αποδοτική διαχείριση του φόρτου εργασίας των pickers.

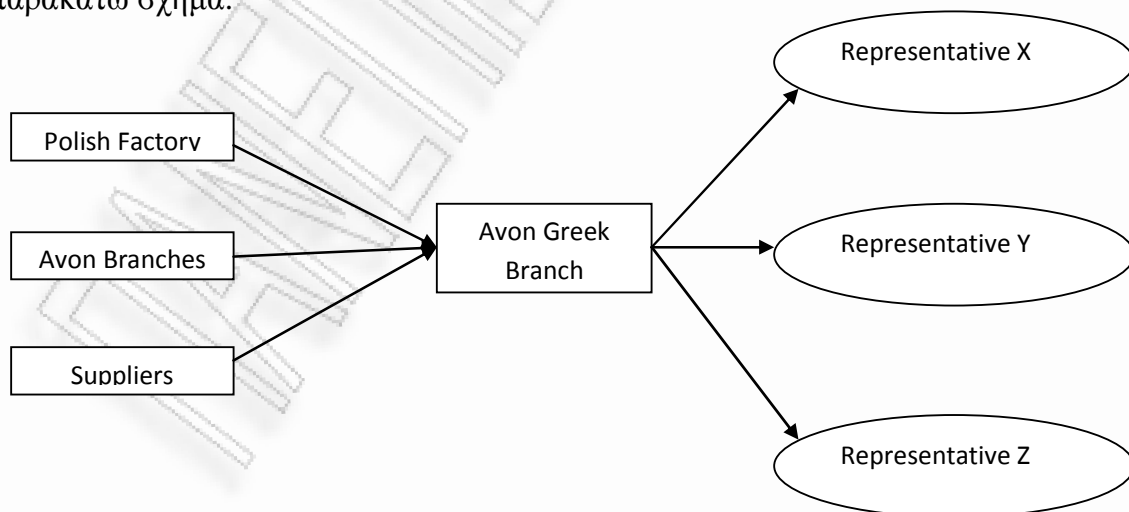
3. Διαδικασία παραγγελιοληψίας της AVON Ελλάδος

Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιηθεί ανάλυση του υπάρχοντος μοντέλου παραγγελιοληψίας της εταιρίας AVON. Θα αναφερθούμε τόσο στον τρόπο με τον οποίο η AVON Ελλάδος τοποθετεί και λαμβάνει παραγγελίες από τους προμηθευτές της, όσο και στις διαδικασίες συλλογής, προετοιμασίας και αποστολής παραγγελιών των πελατών της. Τα στοιχεία που θα αναφερθούν έχουν συλλεχθεί τόσο από συνεντεύξεις με υπευθύνους των αρμόδιων τμημάτων της εταιρίας όσο και από προσωπική παρακολούθηση των προαναφερθέντων λειτουργιών.

3.1 Δίκτυο εφοδιαστικής αλυσίδας AVON Ελλάδος

Το σύνολο των προϊόντων που διακινεί η εταιρία προέρχεται τόσο από τα εργοστάσια που η ίδια διατηρεί στο εξωτερικό όσο και από άλλους προμηθευτές. Τα προϊόντα παραμένουν στην αποθήκη της εταιρίας μέχρι να παραγγελθούν και στην συνέχεια αποστέλλονται σε κάθε έναν αντιπρόσωπο/πελάτη ξεχωριστά.

Το δίκτυο των προμηθευτών και των πελατών της εταιρίας παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



3.1.1 Δίκτυο προμηθευτών AVON Ελλάδος

Όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια η εταιρία AVON δεν διαθέτει φυσικά καταστήματα. Το «κατάστημά» της είναι ουσιαστικά το διαφημιστικό της φυλλάδιο («μπροσούρα»), το περιοδικό δηλαδή με το οποίο προμηθεύει τους αντιπροσώπους της και προβάλλει το σύνολο των προϊόντων της. Ανά 13 ημέρες το περιοδικό αυτό αλλάζει. Τα προϊόντα που πωλούνται είναι τα ίδια, διαφέρουν όμως οι προσφορές που τα ακολουθούν και οι τιμές με τις οποίες διατίθενται. Επομένως ανά δεκατρείς ημέρες η ζήτηση των προϊόντων διαφοροποιείται και αντίστοιχα διαμορφώνονται και οι παραγγελίες στα εργοστάσια και τους προμηθευτές.

Αξιοποιώντας κατά κύριο λόγο τα ιστορικά στοιχεία που η εταιρία έχει την διάθεσή της, έχει δημιουργήσει ένα σύστημα που μπορεί να της δώσει κατά προσέγγιση μια πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης των προϊόντων της. Βάσει λοιπόν αυτών των προβλέψεων, πραγματοποιούνται και οι παραγγελίες της εταιρίας στο εργοστάσιο της στο εξωτερικό αλλά και στους υπόλοιπους προμηθευτές της.

Η AVON Ελλάδος έχει απευθείας επικοινωνία με το εργοστάσιο της εταιρείας στην Πολωνία αλλά και με τα υπόλοιπα παραρτήματα του εξωτερικού. Αξιολογώντας τις ανάγκες της ζητάει απευθείας (ηλεκτρονικά μέσω email) σε αυτούς τα προϊόντα εκείνα που είναι αναγκαία για την επιτυχή ολοκλήρωση μιας καμπάνιας βάσει της ζήτησης που αυτή έχει. Η επικοινωνία με τους εξωτερικούς προμηθευτές γίνεται κεντρικά από το branch της Αγγλίας και όλες οι παραγγελίες τοποθετούνται και αποστέλλονται εκεί. Δεν υπάρχει δηλαδή απευθείας επικοινωνία από την AVON Ελλάδος με τους κατά τον κόσμο προμηθευτές, πέρα από κάποιες μεμονωμένες περιπτώσεις εσωτερικών αναγκών (π.χ. αγορά κάποιων δώρων για τις καλύτερες αντιπροσώπους από κάποιον προμηθευτή που βρέθηκε μέσω internet λόγω καλύτερης τιμής).

Λόγω της «περιορισμένης διάρκειας ζωής» κάθε καμπάνιας, ο χρόνος είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την εταιρία. Οι φορτώσεις που πραγματοποιούνται είναι εβδομαδιαίες και έχουν συγκεκριμένες μέρες αναχώρησης από τα κατά τόπους

branches του εξωτερικού. Δρομολογούνται έτσι ώστε τα φορτία να είναι εδώ με το ξεκίνημα κάθε καμπάνιας. Η πλειοψηφία των προϊόντων είναι διαθέσιμη όταν θα ζητηθούν με εξαίρεση κάποιες μεμονωμένες περιπτώσεις που λόγω κάποιου προβλήματος δεν υπάρχει δυνατότητα να αποσταλούν (πρόβλημα παραγωγής, έλλειψη α' υλών προμηθευτή, αδυναμίας φόρτωσης λόγω καθυστερημένης αναχώρησης από τον προμηθευτή). Ο μεταφορέας επίσης που χρησιμοποιεί η εταιρία έχει πλήρη γνώση του μοντέλου λειτουργίας της και των αναγκών της και φροντίζει για την άμεση ενημέρωση των υπευθύνων σχετικά με την θέση του κάθε φορτίου ή την όποια καθυστέρηση πιθανόν αυτό αναμένεται να έχει. Τέτοιου είδους πληροφορία δίνει την δυνατότητα στην εταιρία να αντιδράσει άμεσα και να εντοπίσει εναλλακτικές λύσεις (π.χ αερομεταφορά) σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

3.1.2 Δίκτυο πελατών AVON Ελλάδος

Το σύνολο των πελατών που έχει αυτή την στιγμή η εταιρία AVON στην Ελλάδα αγγίζει τις 33.000 αντιπροσώπους. Από αυτούς οι αντιπρόσωποι που παραμένουν ενεργοί (τοποθετούν τουλάχιστον μια παραγγελία) κατά την διάρκεια μιας καμπάνιας είναι περίπου 23.000. Λέγοντας **καμπάνια** της εταιρίας εννοούμε την χρονική περίοδο διάρκειας 13 ημερών όπου είναι σε ισχύ το εκάστοτε περιοδικό με τις προσφορές που “τρέχουν εκείνη την στιγμή”.

Από την στιγμή που κάποιος αντιπρόσωπος βάζει παραγγελία είναι σε θέση να την παραλάβει μετά από 24 ώρες αν αυτή είναι μέσω internet ή μετά από 48 ώρες αν είναι μέσω τηλεφώνου. Το cut off της ημέρας γίνεται στις 15:00 μμ και οποιαδήποτε παραγγελία φτάσει μετά από αυτό θεωρείται ότι έχει έρθει την επόμενη ημέρα. Το ποσοστό των παραγγελιών των αντιπροσώπων που δίνονται μέσω internet αυτή την στιγμή αγγίζει το 73% ενώ όλες οι υπόλοιπες δίνονται μέσω τηλεφώνου.

| ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΩΝ | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ΠΕΡΙΟΧΕΣ | ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΜΕΣΩ INTERNET | ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ |
| ΑΘΗΝΑ | 24 ΩΡΕΣ | 48 ΩΡΕΣ |
| ΕΠΑΡΧΙΑ | 48 ΩΡΕΣ | 48 ΩΡΕΣ |

Το σύνολο των αντιπροσώπων της εταιρίας πανελλαδικά έχει χωριστεί σε τρία διαφορετικά group ζωνών (A, B, C) οι οποίες περιλαμβάνουν περιοχές από όλη την Ελλάδα ώστε να εξισορροπείται κατά κάποιον τρόπο ο όγκος της παραγγελιοληψίας που εμφανίζεται στην αρχή αλλά και το τέλος κάθε καμπάνιας. Οι αντιπρόσωποι έχουν την δυνατότητα να βάζουν παραγγελία με το ξεκίνημα της καμπάνιας μόνο που το σημείο έναρξης και το σημείο λήξης της καμπάνιας διαφοροποιείται κατά δύο μέρες μεταξύ των group.

Οι παραγγελίες που διανέμονται σε περιοχές της Αττικής πηγαίνουν με ιδιόκτητα φορτηγά της εταιρίας και δικούς της οδηγούς (διαχωρισμός σε 16 διαφορετικές ζώνες) ενώ οι παραγγελίες που φεύγουν για επαρχία, τη διανομή τους έχουν αναλάβει δύο εταιρίες courier. Καθημερινά διακινούνται περίπου 2500 παραγγελίες εκ των οποίων το 40% διανέμεται στην Αθήνα και το υπόλοιπο 60% στην επαρχία.

3.2 Λειτουργία αποθήκης της εταιρίας AVON

Η αποθήκη της εταιρίας βρίσκεται στην Παιανία Αττικής σε μη ιδιόκτητες εγκαταστάσεις. Η εταιρία γνωρίζει πως η σωστή οργάνωση και λειτουργία μιας αποθήκης είναι ένα από τα στοιχεία εκείνα που οδηγούν στην κατά το δυνατόν υψηλότερη ικανοποίηση του πελάτη. Στις εγκαταστάσεις της εκτελούνται οι ακόλουθες λειτουργίες:

1. Παραλαβή: Εισαγωγή των εμπορευμάτων στην αποθήκη από εργοστάσια και προμηθευτές, επιστροφές πελατών.
2. Αποθήκευση: Ποιοτικός έλεγχος αποθέματος και τοποθέτηση του στα ράφια

3. Συλλογή και Προετοιμασία: Συγκέντρωση των προϊόντων προς αποστολή, προετοιμασία και συσκευασία παραγγελίας
4. Φόρτωση και Αποστολή: Διαχωρισμός παραγγελιών ανάλογα με τον προορισμό και το μέσο μεταφοράς τους και αποστολή με τον προεπιλεγμένο τρόπο.

Για να είναι αποτελεσματική και αποδοτική η λειτουργία της αποθήκης κάθε μια από αυτές τις λειτουργίες ελέγχεται ώστε τελικά ο τρόπος διεξαγωγής τους να γίνεται με τον καλύτερα δυνατό τρόπο.

Όσον αφορά το κομμάτι των παραλαβών, τα υπεύθυνα άτομα ενημερώνονται από τους υπευθύνους των εισαγωγών σχετικά με το τι φορτία και πότε πρέπει να περιμένουν κατά την διάρκεια της εβδομάδας και ανάλογα με τον όγκο των παραλαβών προετοιμάζονται οι χώροι απόθεσης ώστε να επαρκούν κατά τη λήψη των φορτίων.

Η πληροφορία που φτάνει στην αποθήκη σχετικά με τις παραγγελίες των πελατών έρχεται αμέσως μόλις εκτυπώνονται τα σχετικά τιμολόγια και οι λίστες συλλογής.

3.3 Στόχοι επιλογής συστήματος

Οι μέθοδοι της συλλογής μιας παραγγελίας σήμερα ποικίλουν και εξαρτώνται από τον τρόπο λειτουργίας αλλά και τα προϊόντα μιας επιχείρησης.

Η επιλογή ενός συστήματος δεν είναι απλή υπόθεση. Είναι πολλά τα στοιχεία εκείνα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την διάρκεια μιας τέτοιας διαδικασίας.

- ✓ Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος,
- ✓ Ο αριθμός των παραγγελιών,
- ✓ Τα συνολικά picks per order,

- ✓ Οι ποσότητες που συλλέγονται σε κάθε picking,
- ✓ Η συλλογή που γίνεται για κάθε κωδικό
- ✓ Το πλήθος των κωδικών,
- ✓ Μέγεθος κιβωτίων που χρησιμοποιείται για την συλλογή μιας παραγγελίας,
- ✓ Το είδος της συλλογής που γίνεται τεμαχιακό ή ανά παλέτα είναι στοιχεία που παίζουν ρόλο στην επιλογή του συστήματος.

Πολλές φορές δεν είναι δυνατή η χρήση ενός μόνο συστήματος αλλά ο συνδυασμός παραπάνω του ενός.

Οι βασικοί στόχοι για την επιλογή ενός συστήματος είναι η αύξηση της παραγωγικότητας, η μείωση του κύκλου παραγγελίας, και η αύξηση της ακρίβειας της παραγγελίας. Συχνά αυτοί οι στόχοι έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ τους. Για παράδειγμα ένα σύστημα που εστιάζει στην αύξηση της παραγωγικότητας μπορεί να μην παρέχει σύντομο κύκλο παραγγελίας, ή ένα σύστημα που εστιάζει στην ακρίβεια της παραγγελίας μπορεί μην είναι τόσο παραγωγικό.

Η παραγωγικότητα κατά την συλλογή μιας παραγγελίας μετριέται με το ρυθμό που γίνεται η συλλογή. Στην τεμαχιακή συλλογή προϊόντων συνήθως μετριέται ο αριθμός τεμαχίων που συλλέγεται ανά ώρα ενώ στη συλλογή παλετών μετριέται ο αριθμός των παλετών ανά ώρα εργασίας. Δεδομένου ότι το πραγματικό χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να απομακρυνθεί φυσικά το προϊόν από τη θέση τείνει να καθοριστεί ανεξάρτητα από τη μέθοδο συλλογής που χρησιμοποιείται, η παραγωγικότητα καθορίζεται από τη μείωση των χρόνων μεταξύ των μετακινήσεων του προϊόντος.

Κύκλος παραγγελίας: Ο κύκλος της παραγγελίας υπολογίζεται από την στιγμή που μια παραγγελία ξεκινάει στην γραμμή παραγωγής μέχρι την στιγμή που φτάνει στον τελικό καταναλωτή.

Οι προσδοκίες των πελατών πλέον έχουν γίνει τόσο υψηλές που οι εταιρίες προσπαθούν να αποστείλουν την παραγγελία τους μέσα στην ίδια ημέρα μειώνοντας έτσι τον κύκλο της παραγγελίας από μέρες σε ώρες. Η απευθείας απελευθέρωση των παραγγελιών στην αποθήκη για την προετοιμασία τους απαιτεί τη χρήση συστημάτων που διασφαλίζουν την πληρότητα και την ακρίβεια εκτέλεσης της παραγγελίας αλλά και την μείωση του κύκλου παραγγελίας.

Ακρίβεια: Η ακρίβεια είναι ένας από τους παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά το στήσιμο μιας αποθήκης. Αφορά κυρίως την αρίθμηση των προϊόντων, το σχεδιασμό των ετικετών, τη συσκευασία τους, τα έγγραφα που θα χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, το σχέδιο αρίθμησης των θέσεων, τις συνθήκες φωτισμού αλλά και τη μέθοδο συλλογής που χρησιμοποιείται. Πέρα από το σχεδιαστικό κομμάτι μιας διαδικασίας συλλογής πολύ σημαντικό παράγοντα παίζουν επίσης και η εκπαίδευση των εργαζομένων, η ακρίβεια ανίχνευσης αλλά και η υπευθυνότητα, οι οποίες είναι απαραίτητες ώστε να επιτευχθεί ένα υψηλό επίπεδο ακρίβειας.

3.4 Συστήματα συλλογής παραγγελιών

Στην σημερινή εποχή με τον τόσο έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων εκείνο που έχει πρωταρχική σημασία είναι η ικανοποίηση των αναγκών των πελατών. Η ικανοποίηση αυτή όμως πρέπει να γίνεται γρήγορα, αποτελεσματικά και με το μικρότερο δυνατό κόστος. Η εποχή όπου δίνονταν σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία μεγάλες παραγγελίες για να καλύψει ο πελάτης τις ανάγκες του για μεγάλο χρονικό διάστημα, έχει περάσει ανεπιστρεπτή. Η αγορά θέλει πλέον ένα γρήγορο και ευέλικτο δίκτυο εφοδιασμού όπου θα μπορεί να κάνει μικρές και συχνές παραγγελίες που θα καλύπτουν τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες της.

Σ' αυτή την ανάγκη γρήγορης και οικονομικής εξυπηρέτησης των πελατών έρχεται να συνεπικουρήσει η τεχνολογία. Η χρήση χειρόγραφης τεκμηρίωσης των

- Συστήματα συλλογής παραγγελιών -

συναλλαγών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συλλογής, όσο προσεκτικά σχεδιασμένη και να είναι, ενέχει σημαντικούς κινδύνους σφαλμάτων και αποτελεί τη νούμερο ένα πηγή ανακριβειών και ελλειμμάτων παραγωγικότητας της διαδικασίας. Στις μέρες μας υπάρχουν διάφορα συστήματα που βοηθούν σημαντικά στην μείωση χρόνου και κόστους βασικών λειτουργιών μιας αποθήκης και τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

| Velocity in Order Lines Selected per Paid Man Hour | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|-----|------|------|------|
| SKU Velocity Category | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 |
| A | | | | | | | Automated / Semi-Automated Picking Technologies (e.g. A-Frame, KIVA...) | | | | | | |
| A | | | | Horizontal Carousels | | | | | | | | | |
| A & B | | | Pick to Light | | | | | | | | | | |
| A & B & C | | Voice Directed Picking | | | | | | | | | | | |
| A & B & C | | Visual Picking | | | | | | | | | | | |
| C & D | RF Picking | | | | | | | | | | | | |
| C & D | Paper Picking | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 |
| | Racks and Static Shelving | | | Pick to Belt Carton & Pallet Flow | | | Carousels & Semi-Automated Systems | | | | | | |

Η οριζόντια διάταξη του πίνακα δείχνει το σύνολο των τεμαχίων που η εταιρία επιθυμεί να συλλέγουν ημερησίως οι εργαζόμενοι της ενώ κάθετα απεικονίζεται η κατηγοριοποίηση που ακολουθεί η εταιρία για το σύνολο των προϊόντων της. Ανάλογα με την κατηγοριοποίηση των προϊόντων της εταιρίας, τα ράφια που ήδη χρησιμοποιούνται αλλά και την παραγωγικότητα που θέλουν να πετύχουν μέσω των συστημάτων τους, οι εταιρίες, αξιολογούν τα παραπάνω συστήματα και επιλέγουν τελικά αυτό που ταιριάζει πιο πολύ στον υπάρχον τρόπο λειτουργίας τους αλλά και στις ανάγκες που θέλουν να καλύψουν στο μέλλον.

Η εταιρία AVON αξιολογώντας τα παραπάνω συστήματα κατέληξε ότι εκείνα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να δουλέψουν αρμονικά και με το ήδη υπάρχον σύστημα της εταιρίας είναι τα ακόλουθα: RF Picking, Voice Picking και τα συστήματα Pick to Light. Παρόλο που τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για την συλλογή μικρότερων ποσοτήτων από αυτά που ήδη συλλέγει η εταιρία, θεωρούνται τα ιδανικότερα μια που στόχος της εταιρίας δεν είναι η αύξηση της υπάρχουσας παραγωγικότητας, αλλά η ελαχιστοποίηση των λαθών που γίνονται κατά την διάρκεια της διαδικασίας.

Τα παραπάνω συστήματα θα μελετηθούν ως προς τη λειτουργία τους μια που μπορούν να αποτελέσουν σημαντικές λύσεις βελτίωσης του υπάρχοντος συστήματος της εταιρίας, υποστηρίζοντας αποτελεσματικά τη διαδικασία της συλλογής των παραγγελιών, εξαλείφοντας, όσο αυτό είναι δυνατό, την ανάγκη χειρόγραφης τεκμηρίωσης της.

3.4.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Pick -to- Light (Directed Picking Systems ή P2L)

Τα συστήματα Pick -to- Light μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε σε εντολές picking είτε σε εντολές για την τοποθέτηση των παραληφθέντων προϊόντων στα ράφια. Το σύστημα έχει ως σκοπό να ταξινομήσει το εργατικό δυναμικό της αποθήκης ανάλογα με τις ανάγκες και τις εντολές που δίνονται από τον υπεύθυνο της αποθήκης μέσω του κεντρικού υπολογιστή. Με την απλή λειτουργία του συστήματος ο εργαζόμενος στην αποθήκη δεν χρειάζεται ούτε να διαβάζει ούτε καν να μπαίνει στην διαδικασία σκέψης για το που πρέπει να βρίσκεται και τι προϊόν να πάρει ή να βάλει στο ράφι.



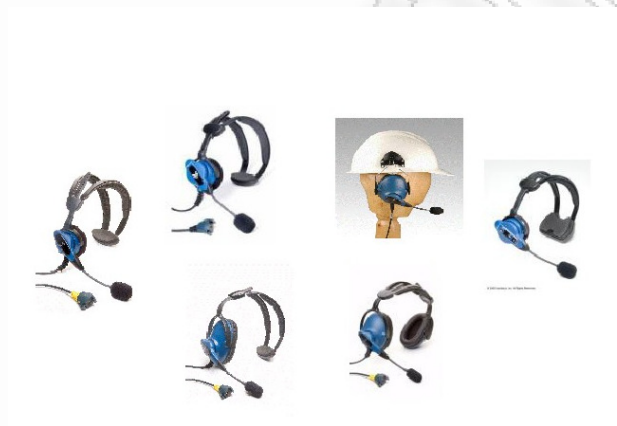
Με την χρήση αριθμών και του χαρακτηριστικού φωτός – θέσης τα παραπάνω προβλήματα βρίσκουν την πιο απλή τους λύση.

Τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αποθήκες ξηρού φορτίου, συντήρησης ή ακόμα και σε αποθήκες ψυχρού φορτίου ενώ η χρήση τους αφορά προϊόντα μεσαίας και γρήγορης κυκλοφορίας.

Στα πλεονεκτήματα αυτού του συστήματος εντάσσεται η αύξηση της παραγωγικότητας, η αύξηση του ελέγχου, η πραγματοποίηση λιγότερων λαθών ενώ από τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα του χαρακτηρίζεται το κόστος της επένδυσης.

3.4.2 VOICE RECOGNITION / VOICE PICKING

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι στις αποθήκες είναι ότι πολλές φορές η χρήση και των δύο χεριών είναι απαραίτητη για την περάτωση των εργασιών τους.



Η τεχνολογία voice recognition προσφέρει την λύση σε αυτό το πρόβλημα αφού κύριο χαρακτηριστικό της είναι η ελευθερία των χεριών του εργαζομένου.

Η τεχνολογία φωνής χρησιμοποιεί την λεκτική αναγνώριση και την λεκτική σύνθεση για να επιτρέψει στους εργαζομένους να επικοινωνήσουν με το σύστημα διαχείρισης αποθηκών & εμπορευμάτων (WMS). Οι χειριστές του συστήματος χρησιμοποιούν έναν ασύρματο wearable υπολογιστή με μια κάσκα και μικρόφωνο για να λάβουν τις οδηγίες από την φωνή και στη συνέχεια

επιβεβαιώνουν προφορικά τις ενέργειές τους πίσω στο σύστημα. Ο wearable υπολογιστής ή το τερματικό φωνής επικοινωνεί με το διοικητικό λογισμικό αποθηκών/εμπορευμάτων μέσω ενός δικτύου τοπικής περιοχής ραδιοσυχνότητας RF (τοπικό LAN).

3.4.3 ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα Ασύρματα Συστήματα Συλλογής Δεδομένων -γνωστά πλέον ως RF/DC (Radio Frequency Data Collection)- έρχονται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις σύγχρονες επιχειρήσεις. Η χρήση φορητών τερματικών με δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας έχει αποδείξει με επιτυχία τη λειτουργικότητά τους σε εφαρμογές που καλύπτουν τις αρμοδιότητες ενός αποθηκευτικού χώρου ή ενός χώρου παραγωγής σύμφωνα με τις απαιτήσεις ολοκληρωμένων πληροφορικών συστημάτων. Επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του συστήματος και του προσωπικού της αποθήκης σε πραγματικό χρόνο (real-time), προσφέρουν ευελιξία και αυξάνουν την παραγωγικότητα. Αν και οι αναφορές και τα ημερολόγια είναι το κατ' εξοχήν αποτέλεσμα αυτών των συστημάτων, πολλές επιχειρήσεις θέλουν να χρησιμοποιούν τις πολύτιμες πληροφορίες τους. Για παράδειγμα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την έκδοση ετικετών barcode σε διεργασίες, όπως παραγωγή, αποστολές, ιχνηλασιμότητα και έλεγχο αποθεμάτων.

Από το σύνολο των παραπάνω συστημάτων που αναλύθηκαν η εταιρία θεωρεί ότι το σύστημα εκείνο το οποίο θα μπορούσε να βελτιώσει σε βέλτιστο βαθμό τον υπάρχον τρόπο λειτουργίας της, είναι το σύστημα pick by light. Παρόλο που τα συστήματα voice picking έχουν σχεδόν ίδιο τρόπο λειτουργίας με τα συστήματα pick by light, στελέχη της εταιρίας θεωρούν ότι ένα σύστημα το οποίο θα έδινε σε μια δωρη βάρδια συνεχόμενες φωνητικές εντολές θα δυσκόλευε σταδιακά την εργασία των υπαλλήλων μειώνοντας την παραγωγικότητά τους. Από την άλλη τα συστήματα φορητών τερματικών ενώ θα βελτίωναν την παραγωγικότητα και την

ελαχιστοποίηση των λαθών στους πίσω τομείς δεν θα μπορούσαν να ανταποκριθούν στις αυξημένες ανάγκες των μπροστά τομέων οι οποίοι έχουν αυξημένη παραγωγικότητα που αγγίζει τα 700 τεμάχια την ώρα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

4. Συστήματα *Pick to Light*

Για περισσότερα από 25 χρόνια τα συστήματα *pick-to-light* θεωρούνται εκτός από επιτυχημένα και μια οικονομική λύση που μπορεί να αγοραστεί από τις επιχειρήσεις και βοηθά στο να δημιουργούνται πλήρεις παραγγελίες.

Το *pick-to-light* όπως αναφέραμε και παραπάνω είναι μια τεχνολογία συλλογής τεμαχίων η οποία αυξάνει την παραγωγικότητα και την ακρίβεια της συλλογής σε σημαντικά μεγάλο βαθμό. Το σύστημα καθοδηγεί τους εργάτες ακριβώς στα προϊόντα που πρέπει να συλλεχθούν ενώ ταυτόχρονα τους ενημερώνει και για την απαιτούμενη



ποσότητα συλλογής μέσω της χρήσης μιας LED οθόνης.

Παρόλο που η διαδικασία συλλογής είναι απλή το *pick-to-light* μπορεί να την κάνει πιο δομημένη όσον αφορά τον αριθμό των παραγγελιών, των προϊόντων, και την χωροταξία της αποθήκης. Για να αυξηθεί η αποδοτικότητα, η συλλογή μπορεί να διαχωριστεί είτε από τον τύπο των παραγγελιών, είτε από την παρτίδα, είτε από τους σταθμούς εργασίας και να γίνει με μια συγκεκριμένη σειρά.

Το σύστημα *pick to light* εφαρμόζεται κυρίως για την συλλογή των ταχικίνητων κωδικών της εταιρίας, δηλαδή για το 5% έως το 20% των προϊόντων. Αν ο συνολικός αριθμός των προϊόντων που διακινεί η εταιρία είναι μικρός τότε η εφαρμογή ενδείκνυται σε όλα τα προϊόντα της εταιρίας.

Το σύστημα αποτελείται από μικροϋπολογιστές στο μέγεθος μιας μικρής σοκολάτας που τοποθετούνται στις θέσεις συλλογής των προϊόντων της εταιρίας.



Οι μικροϋπολογιστές αυτοί διαθέτουν φωτεινή λυχνία, φωτεινή ψηφιακή ένδειξη καθώς και πλήκτρα ελέγχου για τον χειριστή, επικοινωνώντας σε πραγματικό χρόνο με το υπόλοιπο πληροφοριακό σύστημα της εταιρίας. Όταν μια παραγγελία επιλεγεί για συλλογή τότε ενεργοποιούνται οι μικροϋπολογιστές και τα displays που είναι τοποθετημένα στις θέσεις picking ανάβουν, δείχνοντας τις ποσότητες που πρέπει να συλλεχθούν για κάθε κωδικό της παραγγελίας.

Ο κωδικός της παραγγελίας που συλλέγεται σε μια δεδομένη χρονική στιγμή εμφανίζεται στο display παραγγελίας (order display). Ο χειριστής βλέπει τις φωτεινές ενδείξεις στις θέσεις συλλογής και την ποσότητα που πρέπει να συλλέξει από κάθε θέση. Ο picker πηγαίνει στις θέσεις με τις φωτεινές ενδείξεις και συλλέγει την ποσότητα, πατώντας το πλήκτρο επιβεβαίωσης της κάθε θέσης. Σε περίπτωση που υπάρχει έλλειψη στην συγκεκριμένη θέση picking ο χειριστής μπορεί να μειώσει την ποσότητα πατώντας το function button του display.

Για κάθε θέση picking που έγινε η συλλογή σβήνει η φωτεινή ένδειξη. Όταν τελειώσει και το τελευταίο είδος της παραγγελίας, ενεργοποιείται η φωτεινή ένδειξη του display αποπεράτωσης (completion display), η οποία συνοδευόμενη από ηχητικό βόμβο ενημερώνει τον χειριστή για το τέλος της παραγγελίας. Στην συνέχεια προωθείται η επόμενη παραγγελία προς εκτέλεση και η διαδικασία pick by light συνεχίζεται.

4.1 Πώς λειτουργεί το σύστημα.

Το σύστημα όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι ένα αυτοματοποιημένο σύστημα που βοηθά τους χρήστες του είτε για την επιλογή των προϊόντων είτε για την τοποθέτηση αυτών. Αποτελείται από έναν κεντρικό υπολογιστή, κουμπιά επιλογών και φωτεινές ενδείξεις. Το σύστημα τοποθετείται είτε πάνω είτε κάτω από την θέση που ορίζεται ως θέση picking στο ράφι.

Όταν υπάρχουν πολλοί εργαζόμενοι που εκτελούν τις ίδιες εντολές στην αποθήκη, είτε όταν ο logistician χωρίζει την αποθήκη ή τα προϊόντα σε τομείς, μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια φωτεινές ενδείξεις. Αυτό συμβαίνει για να είναι ακόμη πιο εύκολο και ξεκάθαρο που πρέπει να πάει ο εργαζόμενος γνωρίζοντας μόνο μια φωτεινή ένδειξη τον αντιπροσωπεύει και κατευθύνεται προς αυτή.

Τα αρχεία των διαφόρων εργασιών που πρέπει να γίνουν με την έναρξη της βάρδιας φορτώνονται από τον υπεύθυνο της αποθήκης στο σύστημα. Το σύστημα ξεχωρίζει το είδος της κάθε διαταγής και την προσαρμόζει για τον κάθε εργαζόμενο χωριστά. Η εντολή έχει δοθεί και έτσι οι φωτεινές ενδείξεις για κάθε εργαζόμενο (κόκκινες, πράσινες, κλπ) αναβοσβήνουν μέχρι να ολοκληρωθεί η εντολή. Αφού ολοκληρώσει την συγκεκριμένη ξεχωριστή εντολή που υπάρχει σε κάθε ράφι και πριν την απομάκρυνσή του θα πρέπει ο picker να πιάσει το κουμπί που δίνει εντολή ότι η συγκεκριμένη εργασία ολοκληρώθηκε. Τότε η φωτεινή ένδειξη παύει να αναβοσβήνει και ο εργαζόμενος μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο στάδιο.

Η χρήση πολλαπλών χρωμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και διαφορετικά. Για παράδειγμα ο υπεύθυνος της αποθήκης έχει ορίσει πως για ποσότητες μεγαλύτερες των 100 τεμαχίων να αναβοσβήνει το κόκκινο φως ενώ για ποσότητες μικρότερες των 100 το πράσινο φως. Αυτό βοηθά στο πακετάρισμα/ παλετοποίηση των τεμαχίων. Η χρήση των φωτεινών ενδείξεων βοηθά στο να μην δημιουργείται συνωστισμός σε μια θέση. Σε αντίθετη περίπτωση χωρίς την χρήση του συστήματος και έστω πως υπάρχουν δύο εργαζόμενοι που θέλουν να πάνε στην ίδια θέση, τότε θα πάει ο πιο γρήγορος ή ο πιο αποφασιστικός και ο άλλος θα περιμένει την ολοκλήρωση της εργασίας του πρώτου ανεξάρτητα του ποιος προηγείται. Με την χρήση του συστήματος και έχοντας ως βάση ότι και οι δύο θα πάνε στην ίδια θέση, το σύστημα ορίζει ποιος εργαζόμενος θα πάει πρώτος και αφού τελειώσει την εργασία του τότε ανάβει το συγκεκριμένο φως για τον επόμενο.

Όπως ήδη αναφέρθηκε υπάρχουν και κουμπιά που ρυθμίζουν την ποσότητα που

δείχνει αρχικά το σύστημα. Αυτό συμβαίνει διότι πρέπει να υπάρχει ταύτιση των ποσοτήτων που ζητά αρχικά το σύστημα με αυτές που πραγματικά ο εργαζόμενος μπορεί να πάρει ή να βγάλει. Αν για παράδειγμα δίνεται εντολή για picking (στην ανάλογη θέση) 10 τεμαχίων για ένα προϊόν και στην θέση αυτήν για κάποιο λόγο βρίσκονται 8 τεμάχια, ο picker προσαρμόζει την ποσότητα που αναγράφεται στο μηχάνημα (10τμχ) με την ποσότητα που τελικά θα πάρει (8τμχ) και συνεχίζει την εργασία του. Κάτι τέτοιο είναι πολύ ωφέλιμο διότι πλέον ο υπεύθυνος της αποθήκης γνωρίζει τις ποσότητες που πραγματικά υπάρχουν στην αποθήκη ενώ παράλληλα είναι σε θέση να ξέρει ποια παραγγελία φεύγει ελλιπής. Έτσι είναι σε θέση να μπορεί να ερευνήσει για ποιο λόγο υπήρξε πρόβλημα και να το χειριστεί ανάλογα ώστε να ελαχιστοποιηθούν τέτοια φαινόμενα.

4.2 Ανάλυση χρόνου συλλογής παραγγελίας

Ο συνολικός χρόνος που δαπανάται από τον picker κατά την διαδικασία picking με συμβατικά συστήματα συλλογής παραγγελιών αναλύεται σε:

- Διαχείριση λιστών: 10%
- Διορθώσεις λαθών συλλογής: 8%
- Πιάσιμο, Τοποθέτηση: 16%
- Συσκευασία: 13%
- Έλεγχος παραγγελίας: 13%
- Εντοπισμός θέσης και μετάβαση: 40%

Με τα συστήματα pick to light εξαλείφεται ή μειώνεται δραστικά ο χρόνος διαχείρισης λιστών, ο χρόνος διόρθωσης λαθών, ο χρόνος ελέγχου παραγγελιών και τέλος ο χρόνος εντοπισμού των θέσεων συλλογής. Επομένως στις ίδιες εργατοώρες με πριν ο picker έχει την δυνατότητα να προετοιμάσει ακόμα περισσότερες παραγγελίες.

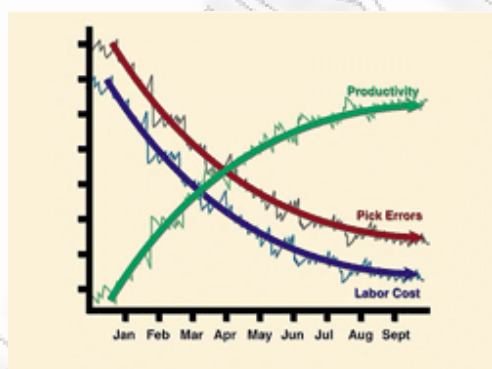
4.3 Ανάλυση λαθών συλλογής παραγγελίας

Τα λάθη που παρατηρούνται στην προετοιμασία των παραγγελιών με συμβατικά συστήματα συλλογής παραγγελιών αναλύονται σε:

- Λάθος μέτρηση: 2%
- Λάθος ανάγνωση: 23%
- Λάθος προϊόν: 30%
- Παράλειψη είδους: 45%

4.4 Οφέλη από την χρήση συστημάτων Pick to Light

1. Η παραγωγικότητα τοποθέτησης ή επιλογής αυξάνεται ακόμη και στο διπλάσιο με την χρήση του συστήματος και την κατάργηση των παραγγελιόχαρτων
2. Είναι ξεκάθαρος ο πραγματικός χρόνος εκτέλεσης των διαφόρων εντολών
3. Υπάρχει ακρίβεια στις διάφορες εντολές και μείωση λαθών από παρερμηνεία εντολών των εργαζομένων
4. Υπάρχει ακρίβεια στις θέσεις τοποθέτησης ή επιλογής των προϊόντων
5. Ευελιξία στην ταξινόμηση διαφορετικών προϊόντων



Έτσι λύνονται προβλήματα όπως:

- Έλλειψη χώρου
- Μειωμένη παραγωγικότητα
- Συχνά λάθη που συμβαίνουν λόγω παγίωσης ορισμένων διαδικασιών
- Έλλειψη ευελιξίας για ικανοποίηση μικρών και συχνών εντολών

Με το σύστημα Pick to light εξαλείφονται πρακτικά όλα τα λάθη που συμβαίνουν σε ένα συμβατικό σύστημα συλλογής παραγγελιών.

4.5 Reports που μπορούν να δοθούν με την χρήση του συστήματος Pick -to- Light

- Αναφορά για τον απαιτούμενο αριθμό προσωπικού. Η αναφορά απαίτησης προσωπικού χρησιμοποιείται για να καθορίσει την ανάγκη σε εργατικό δυναμικό σε κάθε ζώνη που ορίζει ο logistician σε μια αποθήκη και που μπορεί να ζητηθεί και να προσαρμοστεί σε οποιαδήποτε ώρα της ημέρας. Βέβαια καλό θα ήταν η έκθεση να ζητείται αφού έχουν περαστεί στο σύστημα οι εργασίες των picker κατά την βάρδιά τους ή με το τέλος της κάθε εργασίας.
- Αναφορά ανάλυσης ανατροφοδοσίας των θέσεων picking. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω καλό είναι να υπάρχει η δυνατότητα ενός report που να φανερώνει την πραγματική κατάσταση των ραφιών και θέσεων picking έτσι ώστε να δίνεται άμεσα εντολή για ανατροφοδοσία αυτών όπου χρειάζεται.
- Αναφορά ζωνών που χρησιμοποιούνται στην συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η έκθεση αυτή δίνει την πληροφορία στον υπεύθυνο της αποθήκης για το ποιες ζώνες χρησιμοποιούνται κάθε χρονική στιγμή. Άρα και το που βρίσκονται ανά πάσα στιγμή οι εργαζόμενοι. Σε παραλληλισμό με την γνώση του σχεδιασμού των ενεργειών πριν από την έναρξη των εργασιών ο υπεύθυνος γνωρίζει αν οι εργασίες πάνε βάσει προγράμματος.
- Αναφορά απόδοσης προσωπικού. Η έκθεση αυτή χρησιμοποιείται για κάθε εργαζόμενο χωριστά αφού γίνεται αναφορά πότε ξεκίνησε μια λειτουργία και σε πόσο χρόνο ολοκληρώθηκε αυτή. Έτσι στο τέλος της συγκεκριμένης εργασίας ή στο τέλος της βάρδιας γίνεται μια ανάλυση χρόνου και εργασίας κάθε εργαζόμενου η οποία καταγράφεται και αρχειοθετείται για οποιαδήποτε ανάλυση.

Το report αυτό μπορεί να αφορά είτε τον εργαζόμενο, είτε τη ζώνη εργασίας του, είτε την ζώνη των προϊόντων, είτε έναν συνδυασμό όλων αυτών. Τα αρχειοθετημένα αυτά στοιχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το πρόγραμμα του συστήματος για την ανάθεση συγκεκριμένων εργασιών σε συγκεκριμένους εργαζόμενους έτσι ώστε ο κατάλληλος εργαζόμενος να βρίσκεται στην κατάλληλη θέση για καλύτερα αποτελέσματα χρήσης.

5. ΑΝΑΛΥΣΗ

Παραδοσιακά στις επιχειρήσεις εκείνες, τα συστήματα των οποίων βασίζονται σε έντυπες λίστες για την συλλογή των παραγγελιών τους, οι εργαζόμενοι, ξοδεύουν περισσότερο χρόνο για την προετοιμασία μιας παραγγελίας ενώ ταυτόχρονα και τα λάθη που παρουσιάζονται είναι πολύ περισσότερα από ότι αν γινόταν χρήση ενός αυτοματοποιημένου συστήματος.

Στην AVON το υπάρχον σύστημα συλλογής που χρησιμοποιείται έως τώρα βασίζεται σε χειρόγραφες λίστες. Η εκτύπωση της παραγγελίας, η ανάγνωσή της γραμμή γραμμή, ο εντοπισμός των προϊόντων και η συλλογή της σωστής ποσότητας είναι ορισμένες μόνο από τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε ένα μη αυτοματοποιημένο σύστημα και απαιτούν την δαπάνη πολύτιμου χρόνου. Σε μια τέτοια διαδικασία είναι πολύ εύκολο να γίνουν λάθη, ο εντοπισμός των οποίων πριν φτάσουν στον πελάτη είναι μια δαπανηρή διαδικασία.

Παρατηρούμε επομένως μια ανάγκη της εταιρίας για ένα σύστημα που θα μπορεί να βελτιστοποιεί τις διάφορες λειτουργίες συλλογής σε μηδενικό χρόνο έτσι ώστε να αυξάνεται η παραγωγικότητα των υπευθύνων συλλογής αλλά και να αυξάνεται το ποσοστό ικανοποίησης των πελατών. Η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών οδηγεί σε υψηλότερες πωλήσεις οι οποίες με την σειρά τους οδηγούν στην ανάπτυξη μιας επιχείρησης και την ευημερία της.

Στην εταιρία AVON το σύνολο των ενεργών κωδικών ανέρχεται σήμερα σε 2200, εκ των οποίων –βάσει πρόσφατης ανάλυσης- το 68% είναι βραδυκίνητοι και το υπόλοιπο 32% ταχυκίνητοι. Η εταιρία σήμερα διακινεί περίπου 500.000 παραγγελίες το χρόνο κάνοντας τεμαχιακό picking που φτάνει τα 1.000.000 τεμάχια ετησίως.

Όλα τα είδη μιας εταιρίας δεν έχουν την ίδια κυκλοφοριακή ταχύτητα. Αφενός μεν υπάρχουν οι ταχυκινούμενοι κωδικοί με μεγάλη κυκλοφοριακή ταχύτητα και

αφετέρου οι βραδυκινούμενοι κωδικοί που διακινούν πολύ μικρές ποσότητες προϊόντων.

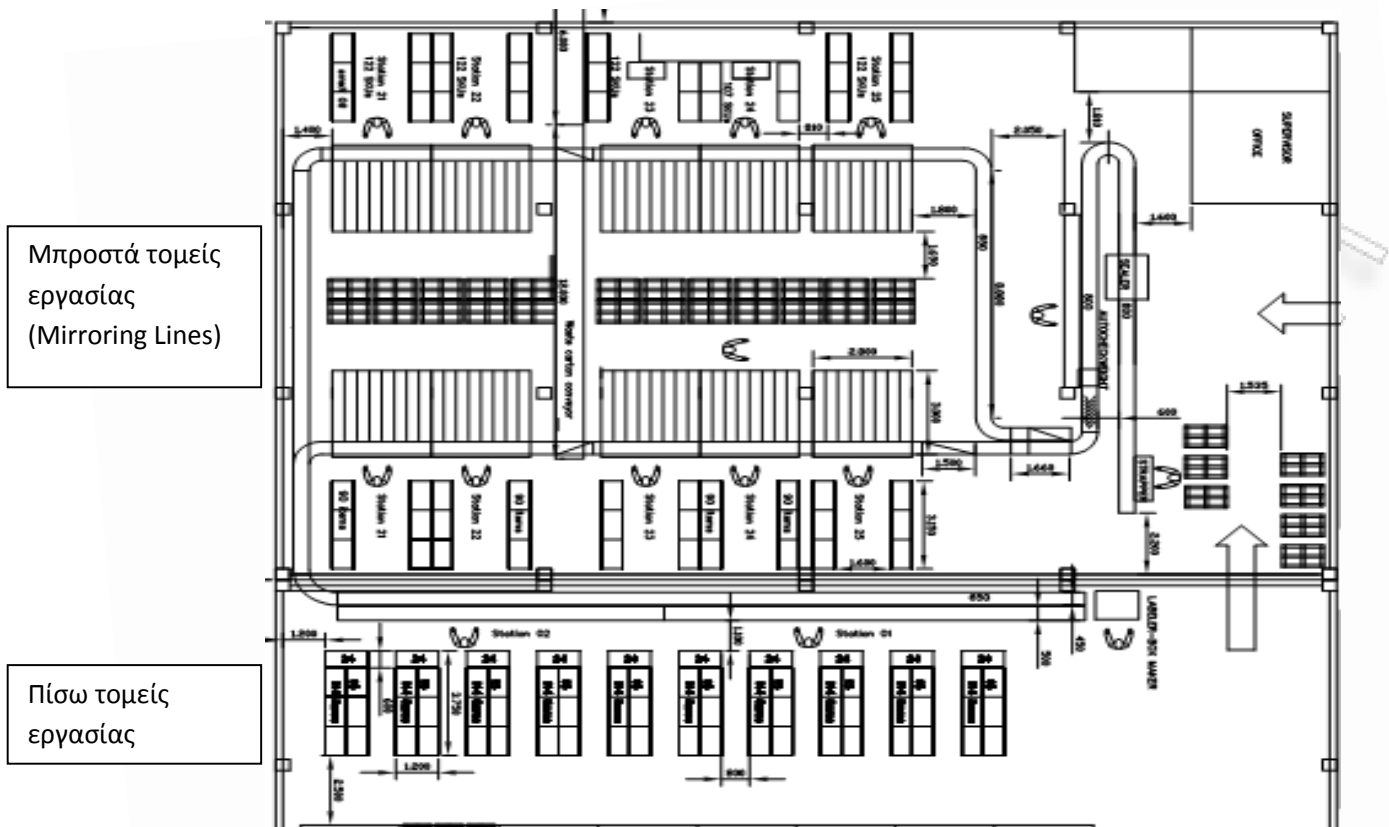
Γενικά μπορούμε να δεχτούμε για μια τυπική εταιρία, ότι η σχέση μεταξύ των ταχυκινούμενων και βραδυκινούμενων προϊόντων είναι όπως αυτή του διπλανού πίνακα.

| % SKUs | % Κυκλοφορία |
|--------|--------------|
| 1% | 25% |
| 5% | 50% |
| 10% | 65% |
| 20% | 80% |
| 50% | 95% |
| 75% | 99% |
| 100% | 100% |

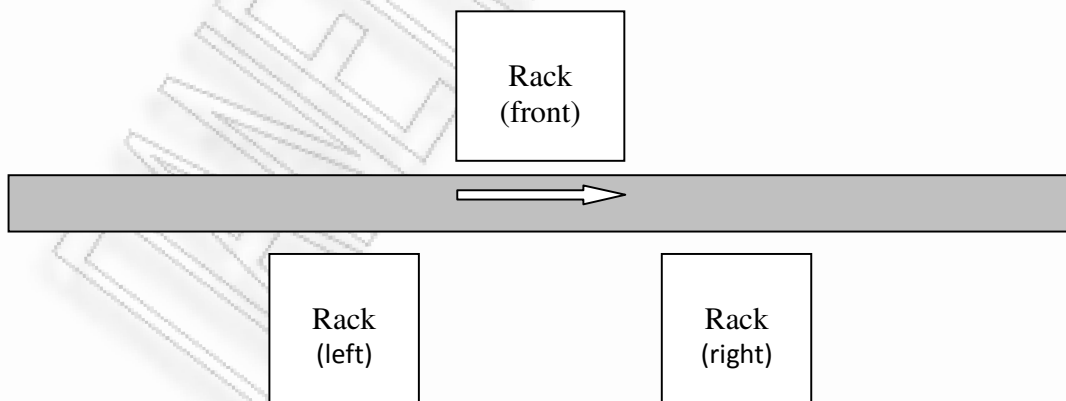
Σε ένα συμβατικό σύστημα οι προς εκτέλεση παραγγελίες προωθούνται από το σύστημα παραγγελιοληψίας στην αποθήκη για εκτέλεση (συλλογή – συσκευασία).

Παρόλο που η εταιρία σήμερα λειτουργεί με συμβατικό σύστημα συλλογής έχει κατορθώσει μέσα από την βελτιστοποίηση των διαδικασιών της να έχει πολύ μικρό αριθμό λαθών κατά την παραγωγική της διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα γίνεται ένα λάθος ημερησίως ανά 1000τμχ που συλλέγονται.

Οι χώροι συλλογής των προϊόντων της έχουν χωριστεί σε δύο ανεξάρτητους χώρους (μπρος – πίσω).



Πίσω η εταιρία έχει συγκεντρώσει το σύνολο των βραδυκίνητων κωδικών της σε 10 τομείς λειτουργίας. Ανά δύο τομείς υπάρχει ένας picker ο οποίος είναι υπεύθυνος αποκλειστικά για την συλλογή των προϊόντων που βρίσκονται εκεί. Κάθε τομέας έχει περίπου 170 θέσεις οι οποίες κατανέμονται σε 5 επίπεδα ραφιών διάταξης σχήματος U.



Οι μπροστά τομείς, 12 στον αριθμό, εκτείνονται σε δύο γραμμές λειτουργίας οι οποίες είναι στημένες έτσι ώστε να μπορούν να δουλεύουν παράλληλα (mirroring layout) σε περιόδους αιχμής έχοντας τα ίδια προϊόντα. Στους μπροστά τομείς βρίσκονται οι ταχυκίνητοι κωδικοί της εταιρίας και η διάταξη των κελιών έχει πάλι σχήμα U. Εδώ κάθε τομέας έχει 120 θέσεις και έχουμε έναν εργαζόμενο για κάθε τομέα λειτουργίας. Επειδή η δεύτερη γραμμή δουλεύει μόνο όταν υπάρχει αυξημένος όγκος παραγγελιών η εταιρία δεν απασχολεί μόνιμο προσωπικό για την λειτουργία της αλλά απασχολεί κάποιους extra εργαζόμενους για εκείνη την περίοδο. Επομένως επωμίζεται και το κόστος εκπαίδευσης αυτών των εργαζομένων μια που δεν απασχολεί πάντοτε τα ίδια άτομα.

Στην προσπάθειά της να διευκολύνει τους picker, η εταιρία, έχει δημιουργήσει ένα αρκετά ευδιάκριτο picking list το οποίο απλοποιεί την καθημερινή τους εργασία. Το picking list έχει:

- Μεγάλα και ευδιάκριτα γράμματα
- Το barcode της παραγγελίας
- Κωδικό της αντιπροσώπου
- Στοιχεία της αντιπροσώπου (πλήρες όνομα, διεύθυνση)
- Αριθμό τιμολογίου
- Αριθμό κιβωτίων παραγγελίας
- Σύνολο τεμαχίων που πρέπει να συλλεχθούν
- Σύνολο σελίδων του picking list
- Μέγεθος κιβωτίου που θα χρησιμοποιηθεί (περιλαμβάνει και σχηματική απεικόνιση – χαρτοκιβώτια τριών διαστάσεων)

- Περιγραφή είδους
- Ζητούμενη Ποσότητα (αν τα τεμάχια είναι παραπάνω από ένα η στοίχιση διαφοροποιείται)
- Τομέα και θέση συλλογής προϊόντος
- Λογιστικός κωδικός είδους
- Συνολικό βάρος της παραγγελίας
- Όγκος της παραγγελίας
- Γράμμα που τρέχει στην αποθήκη εκείνη την ημέρα. (Σε κάθε μια από τις 13 μέρες που “τρέχει” η κάθε καμπάνια έχει αποδοθεί και από ένα γράμμα ώστε να ξεχωρίζονται μεταξύ τους και να είναι πιο οργανωμένος ο διαχωρισμός τους και κατά συνέπεια η λειτουργία της αποθήκης. Ανάλογα με το γράμμα που τρέχει την κάθε μέρα το σύνολο των παραγγελιών που ανήκουν σε αυτό το γράμμα πρέπει να φύγουν προς παράδοση την συγκεκριμένη μέρα. Μέσω του γράμματος οι picker έχουν την δυνατότητα να γνωρίζουν τι προτεραιότητα έχει η κάθε παραγγελία και μέχρι πότε πρέπει να την ολοκληρώσουν).

Έτσι ο picker έχει στην διάθεσή του το σύνολο των πληροφοριών εκείνων που θα απλοποιήσουν την δουλειά του.

Μέσω ενός συστημικού αλγορίθμου που έχει κατασκευάσει η εταιρία ανάλογα με τη ζήτηση ενός προϊόντος και του τομέα που αυτό βρίσκεται, δρομολογείται η συλλογή μιας παραγγελίας με αποτέλεσμα οι picker να μην χάνουν χρόνο σε άσκοπες μετακινήσεις κατά την συγκέντρωση των προϊόντων. Ουσιαστικά λοιπόν ο picker κατά την συλλογή μιας παραγγελίας δεν μετακινείται άτακτα από το ένα σημείο στο άλλο αλλά διαγράφει μια κυκλική διαδρομή μεταξύ των τομέων ή του τομέα που έχει αναλάβει.

Με την χρήση των ραουλόδρομων η εταιρία έχει καταφέρει να έχει γρήγορη διακίνηση των κιβωτίων κατά μήκος των τομέων. Αυτό γίνεται ως εξής: Κατά μήκος των ραουλόδρομων σε δύο σημεία υπάρχει scanner το οποίο αφού διαβάσει το barcode της ετικέτας (το οποίο μέσα του ενσωματώνει πληροφορίες σχετικά με την παραγγελία), διαχωρίζει τα κιβώτια σε δύο πορείες: εκείνα τα οποία φεύγουν κατευθείαν για τους ταχυκίνητους τομείς (10-15), και τα υπόλοιπα τα οποία παραμένουν πίσω (τομείς 1-9), αφού για την ολοκλήρωση της παραγγελίας απαιτούνται και βραδυκίνητα προϊόντα. Με αυτόν τον τρόπο λοιπόν υπάρχει η δυνατότητα να δουλεύονται παράλληλα παραγγελίες κατά μήκος των τομέων χωρίς να δημιουργείται συμφόρηση στο ξεκίνημα της γραμμής.

Πέρα όμως από την παραγωγικότητα που επιτυγχάνεται στην γραμμή, μια σωστή διαδικασία συλλογής προϋποθέτει και την ελαχιστοποίηση των λαθών. Αυτή τη στιγμή η αποθήκη κάνει 1 λάθος ανά 1000 τεμάχια που συλλέγονται ημερησίως. Το ποσοστό αυτό θεωρείται ικανοποιητικό για την εταιρία από την στιγμή που δουλεύει με ένα ημιαυτόματο σύστημα παραγγελιών που δεν διευκολύνει πλήρως τους χρήστες του. Η παραγωγικότητα των γραμμών ανά ώρα είναι συνολικά 700 τεμάχια. Επομένως ημερησίως κατά μέσο όρο έχουμε 5500 τεμάχια, ενώ οι παραγγελίες οι οποίες συλλέγονται είναι 2500. Το σύνολο των παραγγελιών μόλις ολοκληρωθούν περνούν στο τέλος της γραμμής από ζυγιστικό μηχάνημα υψηλής ακρίβειας, το οποίο εντοπίζει (διαβάζοντας το βάρος από την ετικέτα του κιβωτίου) αν λείπει κάποιο προϊόν από την παραγγελία. Οι παραγγελίες που απορρίπτονται από το ζυγιστικό μηχάνημα επανελέγχονται από εξειδικευμένο γι' αυτή την εργασία υπάλληλο και αφού εντοπιστεί το λάθος προωθούνται προς αποστολή. Με αυτόν λοιπόν τον έλεγχο ελαχιστοποιούνται οι λανθασμένες παραγγελίες οι οποίες φεύγουν προς διανομή.

Η εταιρία δίνει πολύ μεγάλη σημασία στην αποφυγή των λαθών διότι πέρα από το ότι δυσαρεστούν τον πελάτη, οδηγούν και σε πρόσθετο κόστος για αυτήν. Το κόστος αυτό προέρχεται κυρίως από τα άτομα τα οποία εργάζονται στο τηλεφωνικό κέντρο

της εταιρίας ώστε να εξυπηρετούν τους δυσαρεστημένους πελάτες και τέλος από τις επιστροφές των λανθασμένων προϊόντων και επαναποστολές των σωστών.

Η εταιρία αναλαμβάνει εξ' ολοκλήρου όχι μόνο το κόστος αποστολής των παραγγελιών της, αλλά και των επιστροφών που δέχεται από τους αντιπροσώπους της με άμεση προφανή συνέπεια την αύξηση των εξόδων της σε περιπτώσεις αυξημένων επιστροφών. Η αύξηση των επιστροφών οδηγεί και σε αύξηση των κατεστραμμένων προϊόντων που παραμένουν ανενεργά στην αποθήκη μέχρι την στιγμή της καταστροφής τους. Υπάρχει δηλαδή και το κόστος καταστροφής εκείνων των εμπορευμάτων, που λόγω των επιστροφών καταστρέφονται. Κυρίως οι επιστροφές που σχετίζονται με την διαδικασία συλλογής οφείλονται σε παραλαβή διαφορετικού προϊόντος από αυτό που έχουν παραγγείλει οι πελάτες, ή σε παραλαβή λιγότερης ποσότητας από την αναμενόμενη. Για την διαχείριση των επιστροφών υπάρχει ένας υπάλληλος που ασχολείται αποκλειστικά και μόνο με αυτό το κομμάτι αυξάνοντας επιπρόσθετα το κόστος αυτής της λειτουργίας.

Κρίνοντας λοιπόν από τα παραπάνω, η εταιρία θέλει να προχωρήσει στην αναβάθμιση και αυτοματοποίηση του συστήματος συλλογής των παραγγελιών της όχι μόνο για περαιτέρω αύξηση της παραγωγικότητάς της, αλλά και για:

- Την ελαχιστοποίηση του πρόσθετου κόστους που δημιουργούν τα πιθανά λάθη της διαδικασίας
- Την ελαχιστοποίηση του χρόνου εκπαίδευσης του μη μόνιμου προσωπικού της
- Την αύξηση ικανοποίησης των πελατών της

Οι περιοχές εκείνες η βελτίωση των οποίων θα μπορούσε να γίνει μέσα από την αυτοματοποίηση του συστήματος της εταιρίας αφορούν κατά κύριο λόγο τους παρακάτω δείκτες που σχετίζονται τόσο με την ημερήσια παραγωγικότητα των picker όσο και με την εξυπηρέτηση που η εταιρία είναι σε θέση να προσφέρει στους πελάτες της.

Οι δείκτες ελέγχου απόδοσης καθιστούν δυνατή την συνολική παρακολούθηση της παραγωγικότητας του κυκλώματος αποθήκευσης της εταιρίας. Αρκετά συχνά η παραγωγικότητα ταυτίζεται αποκλειστικά με την ποσότητα εργασίας ενώ παραβλέπεται η ποιότητα που αποτελεί εξίσου σημαντική παράμετρο.

➤ **ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ**

- Συλλεχθείσες γραμμές ανα εργατοώρα συλλογής
- Συλλεχθείσες γραμμές με λάθη/ Σύνολο συλλεχθεισών γραμμών
- Ώρες υπερωρίας/ Ώρες Κανονικές
- Παραγωγικότητα των εργαζομένων

➤ **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**

- Χρόνος εκτέλεσης της παραγγελίας
- Δείκτης πληρότητας παραγγελίας
- Δείκτης ορθότητας παραγγελίας
- Δείκτης επιστροφών

6. Προδιαγραφές συστήματος

Οι προδιαγραφές αυτές παρέχονται με σκοπό να αποσαφηνίσουν τις τεχνικές πλευρές για την εγκατάσταση του Pick To Light συστήματος σε σχέση με το hardware, τη διαμόρφωσή του, και τις ειδικές λειτουργίες που αυτό τυχόν έχει. Οποιαδήποτε αλλαγή και/ή ειδική συμφωνία που αναφέρεται εδώ αφορούν την εγκατάσταση του συστήματος. Το σύστημα Pick To Light επιτρέπει στους χρήστες του (pickers) να ετοιμάζουν παραγγελίες με μεγάλη ταχύτητα και απόδοση με την βοήθεια που τους παρέχουν οι λάμπες καθοδήγησης οι οποίες ανάβουν κάτω από την αντίστοιχη θέση (όταν αυτή είναι ενεργή για την συγκεκριμένη παραγγελία) ώστε να συλλεχθεί η απαιτούμενη ποσότητα. Η ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί εμφανίζεται στην οθόνη που βρίσκεται κάτω από την θέση picking. Όταν συλλεχθούν όλα τα τεμάχια από έναν τομέα, ο χρήστης επιβεβαιώνει την ολοκλήρωση της παραγγελίας του από τον τομέα του, πατώντας ένα κουμπί το οποίο βρίσκεται στην οθόνη της κάθε θέσης.

Σκοπός αυτού του project είναι η σημαντική μείωση των λαθών που γίνονται από τους pickers χωρίς να μειωθεί η υπάρχουσα παραγωγικότητα. Η ανάπτυξη του συστήματος θα γίνει και στα δύο τμήματα της αποθήκης (ταχυκίνητοι και βραδυκίνητοι τομείς). Τα scanner θα εγκατασταθούν σε κάθε σταθμό εργασίας μόνο για χρήση από το σύστημα **Pick To Light**. Ένα αυτόματο στοπ θα τοποθετηθεί πάνω στον ταινιόδρομο ώστε να εμποδίζει τα κιβώτια να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους.

Στοιχεία τα οποία αποτελούν τον εκάστοτε τομέα συλλογής:

- Ένα scanner θα τοποθετηθεί 1 θέση πριν την αρχή κάθε τομέα
- Κάθε θέση προϊόντος θα έχει και από μια οθόνη: [3ψήφιος οθόνες]
- Κάθε ζώνη θα έχει και από έναν controller (ελεγκτή ζώνης) με πρόσθετες λάμπες καθοδήγησης για τις περιοχές A και B [ΑΡΙΣΤΕΡΑ, ΚΕΝΤΡΟ, ΔΕΞΙΑ]

Πέραν των παραπάνω θα υπάρχει και ένα επιπλέον κουμπί το οποίο θα επιτρέπει στο κιβώτιο να προχωρήσει όταν όλες οι λάμπες έχουν σβήσει (έχει δηλαδή ολοκληρωθεί το picking από το συγκεκριμένο τομέα). [Σ' αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί πως το κουμπί ήδη υπάρχει στον ταινιόδρομο για διευκόλυνση των υπαρχουσών διαδικασιών της εταιρίας]

Το σύστημα αυτό πρέπει να συνδεθεί με το ήδη υπάρχον Software των ταινιόδρομων ώστε να μην επιτρέπεται να “απελευθερωθεί” το κιβώτιο αν κάποια από τις λάμπες εξακολουθεί να παραμένει αναμμένη στον συγκεκριμένο τομέα.

Εργονομική διάταξη των κελιών για τις διάφορες περιοχές.

Ειδική φροντίδα θα ληφθεί για την τοποθέτηση των συσκευών για το Pick To Light έτσι ώστε να απλοποιήσουν και να μειώσουν τις κινήσεις των pickers κατά έναν εργονομικό τρόπο.

- Οι οθόνες θα είναι τοποθετημένες στην μπροστινή όψη των ραφιών κάτω από κάθε θέση προϊόντος
- Εξαίρεση στο παραπάνω σημείο θα είναι το τελευταίο επίπεδο. Σ' αυτό το επίπεδο οι οθόνες θα εμφανίζουν μια κλίση γωνίας 30 μοιρών ώστε να είναι ευδιάκριτες στον picker και από μεγάλο ύψος. Σε κάθε ζώνη/ τομέα θα υπάρχουν τρεις λάμπες καθοδήγησης μια για κάθε γκρουπ οθονών (δεξιά, κέντρο, αριστερά).

Τμήμα Ταχυκίνητων κωδικών [3 στήλες ραφιών με διάταξη κελιών U]

Το τμήμα Α αποτελείται από 10 τομείς οι οποίοι κατανέμονται κατά μήκος δύο γραμμών με 5 τομείς ανά γραμμή (mirroring lines). Όλα τα κιβώτια μέχρι να φτάσουν στο τελικό σημείο του τσεκαρίσματος έχουν περάσει από το σύνολο των τομέων της γραμμής.

Οι δυο πρώτοι τομείς και ο τελευταίος (No 11, 12 και 15) κάθε γραμμής έχουν από 114 θέσεις προϊόντων σε διάταξη U διατεταγμένοι ως εξής:

Τα μπροστινά ράφια έχουν 3 επίπεδα, με 8 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο

Τα πλαϊνά ράφια έχουν 5 επίπεδα και 9 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Ο τομέας 13 έχει 99 θέσεις προϊόντων σε διάταξη U διατεταγμένοι ως εξής:

Τα μπροστινά ράφια έχουν 3 επίπεδα, με 8 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Τα ράφια αριστερά έχουν 5 επίπεδα και 6 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Τα ράφια δεξιά έχουν 5 επίπεδα και 9 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Ο τομέας 14 έχει 99 θέσεις προϊόντων σε διάταξη U διατεταγμένες ως εξής:

Τα μπροστινά ράφια έχουν 3 επίπεδα, με 8 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Τα πλαϊνά ράφια έχουν 5 επίπεδα και 6 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Ο συνολικός αριθμός των οθονών ανέρχεται σε 1050 3ψήφιες αριθμητικές οθόνες και υπάρχουν και επιπλέον 10 zone controllers (ελεγκτές ζωνών).

Το τμήμα Β έχει 10 τομείς οι οποίοι είναι επίσης διατεταγμένοι σε σχήμα U.

Τα μπροστινά ράφια να έχουν 2 επίπεδα με 8 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

Τα πλαϊνά ράφια έχουν 5 επίπεδα και 6 θέσεις προϊόντων ανά επίπεδο.

6.1 Επισκόπηση Συστήματος

Το σύστημα Pick to Light πρέπει να σχεδιαστεί σαν ανεξάρτητο “Stand Alone” σύστημα, το οποίο θα ενσωματωθεί και θα εγκατασταθεί στις ήδη υπάρχουσες δομές της αποθήκης, με την συμπλήρωση και νέων όπου αυτό κριθεί απαραίτητο.

Scanners

Ένα DS2100 Scanner θα εγκατασταθεί σε κάθε έναν από τους 15 τομείς. Το pick to light scanner θα βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του ραουλόδρομου. Το κιβώτιο θα σκανάρεται πριν μπει σε κάθε τομέα, δίνοντας εντολή να ενεργοποιηθούν όλες οι θέσεις του τομέα που αφορούν την συγκεκριμένη παραγγελία.

Scanner Statistic

Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει και στατιστικά στοιχεία από το σύνολο των scanner που είναι συνδεδεμένα με το σύστημα. Τα στατιστικά θα δίνουν τα ακόλουθα στοιχεία για κάθε σταθμό:

- Σωστές αναγνώσεις του scanner
- Λάθος αναγνώσεις του scanner
- % Λάθος Αναγνώσεων

Τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία που αναφέρονται μπορούν να σβηστούν ή να ρυθμιστούν εκ νέου με μια εντολή.

Τα χαρακτηριστικά και λειτουργίες οθόνων θα είναι τα ακόλουθα:

- Κάθε λάμπα δείχνει ποια γραμμή παραγγελίας πρέπει να συλλεχθεί.
- Οθόνη που αναγράφεται η απαιτούμενη ποσότητα συλλογής.
- Κουμπί επιβεβαίωσης της συλλεγμένης ποσότητας (ότι τα απαιτούμενα τεμάχια τοποθετήθηκαν στην παραγγελία).
- Όταν πατηθεί το κουμπί επιβεβαίωσης της ποσότητας αυτομάτως σβήνει και η λάμπα.
- Κουμπιά δυνατότητας διόρθωσης της ποσότητας μαζί με το κουμπί της επιβεβαίωσης.

Τα κουμπί διόρθωσης της ποσότητας χρησιμοποιούνται σε περίπτωση που δεν υπάρχει η επιθυμητή ποσότητα στο ράφι και ο picker θέλει να προχωρήσει στην ολοκλήρωση της παραγγελίας από τον συγκεκριμένο τομέα).

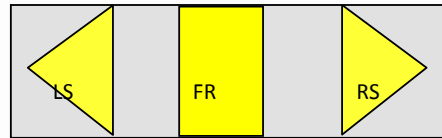
Controller Ζώνης

Ο Controller κάθε ζώνης θα ενημερώνει τους pickers για τα βοηθητικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες της κάθε Ζώνης

- **LS (Left Side)** δείχνει μια ενεργή θέση picking στην αριστερή πλευρά της ζώνης
- **FR (Front Rack)** δείχνει μια ενεργή θέση picking στα μπροστινά (κέντρο) ράφια της ζώνης
- **RS (Right Side)** δείχνει μια ενεργή θέση picking στην δεξιά πλευρά της ζώνης

Area A

Λάμπες
Καθοδήγησης



Λειτουργίες και χαρακτηριστικά του Zone Controller

- Σε περίπτωση λάθους ανάγνωσης από το scanner, μια λάμπα η οποία ανάβει είναι η ένδειξη αυτής της λάθος ανάγνωσης. Σ' αυτήν την περίπτωση επιχειρείται και δεύτερη ανάγνωση της παραγγελίας.
- **Η πράσινη** λάμπα δείχνει ότι όλες οι γραμμές της παραγγελίας έχουν συλλεχθεί από την συγκεκριμένη ζώνη.
- Μια 8ψήφια οθόνη θα προσδιορίζει το κάθε κιβώτιο από το νούμερο τιμολόγιου του .
- **Κουμπί Τσεκαρίσματος** το οποίο πληροφορεί το ζυγιστικό ότι η παραγγελία παρόλο που δείχνει να είναι σωστή πρέπει να τσεκαριστεί πάλι για κάποιο λόγο κατά την ζύγιση.
- **Το κουμπί ακύρωσης** το οποίο τερματίζει μια παραγγελία στον τομέα για αιτία που αποφασίζεται από τον picker. (Για παράδειγμα σπασμένα προϊόντα, προβλήματα με την παραγγελία κλπ). Με το πάτημα αυτού του κουμπιού η παραγγελία δεν σταματάει σε κανένα από τους επόμενους τομείς αλλά πηγαίνει στο τέλος της γραμμής ολοκλήρωσης των παραγγελιών που έχει αποφασιστεί από τον picker.

6.2 Διαδικασία της Παραγγελίας

Το σύστημα Pick to Light θα δέχεται τις παραγγελίες (από το σύστημα παραγγελιοληψίας) που πρέπει να εκτελεστούν και θα τις αποθηκεύει στην δική του βάση δεδομένων.

Αν στην παραγγελία υπάρχουν μία ή περισσότερες γραμμές (θέσεις picking) οι οποίες πρέπει να εκτελεστούν σε έναν ή περισσότερους τομείς (εξαρτάται από τη θέση που έχει τοποθετηθεί το κάθε προϊόν) τότε οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι τα προϊόντα κάθε ζώνης αντιπροσωπεύουν μόνο ένα μέρος της παραγγελίας.

Σε κάθε τομέα θα βρίσκεται μόνο ένα κιβώτιο άρα επεξεργάζεται μόνο μία παραγγελία. Όταν ο picker απελευθερώνει το κιβώτιο για το οποίο έχει ολοκληρώσει την συλλογή στο συγκεκριμένο τομέα, το επόμενο κιβώτιο θα αρχίζει να κινείται και να διαβάζεται από το scanner. Πριν το κιβώτιο φτάσει στο σταθμό εργασίας, θα πρέπει τα φωτάκια να ενεργοποιηθούν. Επιπλέον οι λάμπες καθοδήγησης θα δείχνουν σε πιο ράφι υπάρχει κάτι προς συλλογή (δεξιά, αριστερά, κέντρο).

Σε όλες οι θέσεις picking της παραγγελίας που είναι στην ζώνη θα ανάβουν οι λάμπες και ο απαιτούμενος αριθμός των τεμαχίων που πρέπει να συλλεχθούν από την κάθε θέση. Η ολοκλήρωση της εκτέλεσης του picking θα γίνεται με το πάτημα του κουμπιού επιβεβαίωσης της αντίστοιχης οθόνης σε κάθε θέση picking. Όταν όλες οι οθόνες από την μια πλευρά σβήσουν, τότε αυτομάτως θα απενεργοποιείται και η λάμπα καθοδήγησης για την αντίστοιχη πλευρά. Όταν όλες οι γραμμές που είναι ενεργές στην συγκεκριμένη ζώνη εκτελεστούν, όπως περιγράφηκε πιο πάνω, τότε η **πράσινη λάμπα** του Zone Controller θα ανάψει υποδεικνύοντας την ολοκλήρωση του picking σε αυτή τη ζώνη. Το κιβώτιο θα φύγει από την ζώνη όταν ο picker πατήσει το κουμπί απελευθέρωσης. Αν όμως παρόλα αυτά κάποια από τις οθόνες παραμένει αναμμένη γιατί δεν συλλέχθηκε από εκεί η απαιτούμενη ποσότητα τότε το σύστημα δεν θα επιτρέπει στο κιβώτιο να προχωρήσει στον

επόμενο τομέα μέχρι να ολοκληρωθούν οι κινήσεις συλλογής. Το κιβώτιο συνεχίζει την πορεία του στον επόμενο σταθμό όπου θα επαναληφθεί η ίδια διαδικασία. Ο αριθμός του επόμενου κιβωτίου θα εμφανιστεί στον Zone Controller και όλες οι θέσεις picking (που αντιστοιχούν στο νέο τιμολόγιο) θα ενεργοποιηθούν πάλι μαζί και με την ποσότητα που απαιτείται να συλλεχθεί. Η ολοκλήρωση της παραγγελίας θα πραγματοποιείται όπως αναλύθηκε παραπάνω. Το κιβώτιο θα περνάει από κάθε ζώνη, σε όποια από αυτές υπάρχουν κομμάτια θα συλλέγονται, μέχρι το σύνολο της παραγγελίας να συλλεχθεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν δεν υπάρχουν σε μια ζώνη προϊόντα προς συλλογή το κιβώτιο δεν θα σταματήσει αλλά θα περάσει απλά από αυτήν.

Λειτουργία διόρθωσης της ποσότητας

Στην περίπτωση που ο πραγματικός αριθμός των προϊόντων στην θέση είναι μικρότερος από την απαιτούμενη ποσότητα που ζητά η παραγγελία γίνεται διόρθωση της ποσότητας στην οθόνη με τα κουμπιά τα οποία εξυπηρετούν αυτό το σκοπό. Αυτά τα κουμπιά υπάρχουν σε κάθε οθόνη της ζώνης.

Να σημειωθεί ότι μια τέτοια κίνηση θα μπορεί να γίνει μόνο όσο η παραγγελία είναι “ενεργή” στην συγκεκριμένη ζώνη.

Επιβεβαίωση παραγγελίας

Αυτή η λειτουργία θα είναι ενεργή στον Zone Controller όταν η **πράσινη** λάμπα έχει σβήσει, δείχνοντας πως όλες οι θέσεις picking μιας παραγγελίας έχουν συλλεχθεί στην ζώνη που παραγγελία αυτή ήταν ενεργή. Η επιβεβαίωση αυτής της διαδικασίας θα γίνεται πατώντας αυτό το κουμπί. Πατώντας και το μαύρο κουμπί που απελευθερώνει την παραγγελία στο ραουλόδρομο το κιβώτιο θα μετακινείται στον επόμενο σταθμό.

Τσεκάρισμα παραγγελίας μέσω της εντολής του πατήματος του κουμπιού

Ενεργοποιώντας το κουμπί του τσεκαρίσματος που βρίσκεται στον Zone Controller θα ενημερώνεται το ζυγιστικό ότι το κιβώτιο πρέπει να τσεκαριστεί όταν ολοκληρώσει την διαδικασία συλλογής της παραγγελίας.

Από την στιγμή που πατιέται το κουμπί οι γραμμές της παραγγελίας οι οποίες εκκρεμούσαν θα συλλέγονται κανονικά. Για να αποφευχθούν κατά λάθος πατήματα του κουμπιού και να είναι ενεργή μια τέτοια διαδικασία θα πρέπει να πατηθεί δύο φορές το κουμπί σε διάστημα 2 second πριν την εκτέλεση της εντολής.

Τερματισμός της παραγγελίας

Το κουμπί ακύρωσης της παραγγελίας στον Zone Controller θα τερματίζει μια ενεργή παραγγελία στην γραμμή και θα επιτρέπει στο κιβώτιο να μετακινηθεί κατά μήκος της γραμμής. Το ζυγιστικό θα ενημερώνεται για την ακύρωση μέσα από το κεντρικό σύστημα και το κιβώτιο θα πηγαίνει στο σημείο του τσεκαρίσματος για να ελεγχθεί. Για να αποφευχθούν κατά λάθος πατήματα του κουμπιού, και να είναι ενεργή μια τέτοια διαδικασία θα πρέπει να πατηθεί δύο φορές το κουμπί σε διάστημα 2 second πριν την εκτέλεση της εντολής.

Λάθος αναγνώσεις του Barcode.

Στην περίπτωση που γίνει λάθος ανάγνωση του κιβωτίου από το scanner μέσα στην ζώνη δεν θα ενεργοποιηθεί καμία λάμπα και κανένα κουμπί. Ο picker δεν θα είναι σε θέση να απελευθερώσει την παραγγελία με το μαύρο κουμπί μια που κανένα από αυτά δεν είναι ενεργοποιημένο. Έτσι ο picker πρέπει ο ίδιος να μετακινήσει το κιβώτιο από την γραμμή και να το τοποθετήσει πάλι στο ραουλόδρομο ώστε να περάσει και ξαναδιαβαστεί πάλι από το scanner.

Οι παραπάνω προδιαγραφές του συστήματος που αναλύθηκαν έχουν επιλεγεί από αντίστοιχες εγκαταστάσεις συστημάτων σε παραρτήματα της εταιρίας στο εξωτερικό. Για την εγκατάσταση του συστήματος η εταιρία καλείται να επιλέξει τον προμηθευτή εκείνο ο οποίος θα μπορέσει να ενσωματώσει το σύνολο αυτών των προδιαγραφών σ' ένα σύστημα pick to light διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την αρμονική λειτουργία και επικοινωνία του νέου συστήματος με το υπάρχον σύστημα της εταιρίας.

Στην Ελλάδα η λίστα των προμηθευτών που είναι σε θέση να εγκαταστήσουν ένα τέτοιο σύστημα δεν είναι πολύ μεγάλη. Τα κύρια χαρακτηριστικά αξιολόγησης των προμηθευτών θα μπορούσαν να είναι η εμπειρία της εταιρίας, η φήμη της και το ποσοστό ικανοποίησης των ήδη υπαρχόντων πελατών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

7. Επιλογή προμηθευτών

Εάν οποιαδήποτε επιχείρηση έχει καταλάβει την ανάγκη τοποθέτησης ενός νέου συστήματος, έχει κάνει το πρώτο ουσιαστικό βήμα.

Όταν καταλήξουμε στην επιλογή του συστήματος και το τελικό πλάνο έχει ολοκληρωθεί και εγκριθεί, είναι ώρα για τον λεπτομερή σχεδιασμό και την εγκατάσταση του συστήματος. Τα βήματα εκείνα τα οποία έχει αποδειχθεί ότι εξασφαλίζουν την επιτυχία της εγκατάστασης του συστήματος είναι τα ακόλουθα.

1. Πλάνο εγκατάστασης του συστήματος. Η στρατηγική που θα ακολουθηθεί για την εγκατάσταση του συστήματος πρέπει να έχει την έγκριση όλων των αρμόδιων μερών αλλά πρέπει να είναι πολύ λεπτομερείς πριν παρθεί η απόφαση. Η αποτυχημένη ανάπτυξη λεπτομερών πλάνων είναι το πιο συνηθισμένο λάθος κατά την εγκατάσταση ενός συστήματος.
2. Ανάπτυξη προδιαγραφών λειτουργικότητας στην προσφορά. Όταν το σύστημα αναπτύσσεται από το προσωπικό της εταιρίας ή από έναν εξωτερικό προμηθευτή, χρειάζεται να υπάρχουν οι προδιαγραφές λειτουργίας του έτσι ώστε να είναι βέβαιο ότι η εταιρία τελικά θα πάρει το σύστημα που χρειάζεται. Οι λειτουργικές προδιαγραφές έχουν αναπτυχθεί σε λεπτομέρεια πριν ακόμα και από τη λειτουργική περιγραφή του συστήματος.
3. Δημιουργία μιας λίστας αξιόλογων προμηθευτών. Κατά την διαδικασία επιλογής προμηθευτή πρέπει να καταλήξουμε σε τουλάχιστον 3-6 αξιόλογες εταιρίες που έχουν την εμπειρία αλλά και τους ειδικούς ώστε να μας προμηθεύσουν ένα αξιόπιστο σύστημα την προκαθορισμένη χρονική στιγμή. Η απόφαση που είναι αναγκαίο να παρθεί είναι αν θα χρησιμοποιήσουμε έναν κύριο προμηθευτή ή διαφορετικούς οι οποίοι αυτόνομα ο καθένας θα μας προμηθεύσουν με τα κομμάτια του συστήματος για τα οποία θα είναι υπεύθυνοι.
4. Αίτηση για πιο ανταγωνιστικές προτάσεις. Κατά την διάρκεια που τρέχει η διαδικασία των προσφορών, τα δύο μέρη, ο αγοραστής και οι δυνητικοί

- προμηθευτές έρχονται πολύ συχνά σε επαφή. Τα θέματα που τους απασχολούν ποικίλουν ανάμεσα σε τεχνικής φύσεως προβληματισμούς αλλά και προσδοκίες και ανησυχίες σχετικά με τους όρους και τις προϋποθέσεις της προσφοράς γεγονός που είναι πολύ φυσιολογικό.
5. Επιλογή προμηθευτή. Τα κριτήρια επιλογής των προμηθευτών πρέπει να έχουν καθοριστεί από πριν όπως και η σημαντικότητα για κάθε ένα από αυτά. Η αξιολόγηση των προσφορών πρέπει να γίνει αφού πρώτα όλοι οι προμηθευτές τις παρουσιάσουν στην ομάδα επιλογής. Η επιλογή από την ομάδα δεν πρέπει να είναι βεβαιωμένη.
 6. Εκπαίδευση υπαλλήλων. Όταν ο προμηθευτής επιλεγεί είναι ώρα να αρχίσει και η εμπλοκή των υπόλοιπων μερών που έρχονται σε καθημερινή επαφή με το σύστημα. Οποιαδήποτε ευκαιρία ενσωμάτωσης της εμπειρίας και των προβληματισμών τους είναι πολύ σημαντική.
 7. Πραγματοποίηση τεστ αποδοχής του συστήματος. Τα τεστ αποδοχής είναι ουσιαστικά δοκιμές οι οποίες σε πρώτη φάση γίνονται στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή πριν την τελική παραλαβή του συστήματος από τον αγοραστή. Τα τελικά τεστ γίνονται στις εγκαταστάσεις του αγοραστή και είναι μια πολύ καλή ευκαιρία να εμπλακούν όλοι οι μελλοντικοί χρήστες του συστήματος.
 8. Εγκατάσταση του εξοπλισμού και του συστήματος. Η εγκατάσταση του συστήματος αποτελεί πρόκληση ιδιαίτερα αν και οι υπάρχουσες λειτουργίες συνεχίζουν να τρέχουν στην ίδια περιοχή. Σε αυτό το σημείο φαίνεται αν ο λεπτομερής σχεδιασμός για την εγκατάσταση ήταν επιτυχής.
 9. Έναρξη των λειτουργιών. Το σύστημα πλέον είναι πραγματικότητα. Αληθινές λειτουργίες, αληθινές απαιτήσεις πελατών πρέπει πλέον φέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.
 10. Πραγματοποίηση ενός συστημικού προελέγχου. Τουλάχιστον έξι μήνες πριν την έναρξη του συστήματος είναι καλό να γίνει ένας προ – έλεγχος ώστε να γίνουν πιθανές διορθώσεις ή αλλαγές οι οποίες προκύπτουν από αλλαγές των απαιτήσεων και των στόχων.

Επιπλέον αυτοί που σχεδίασαν το σύστημα και θα το εγκαταστήσουν πρέπει να μετρήσουν την αποδοτικότητά του και να βεβαιωθούν ότι λειτουργεί όπως αναμένεται.

Η οικονομική αιτιολόγηση, οι προδιαγραφές των προσφορών και οι αξιολογήσεις των εν δυνάμει προμηθευτών είναι ίσως οι σημαντικότερες εργασίες που πρέπει να κάνει μια εταιρία κατά την επιλογή του προμηθευτή της. Η σωστή έναρξη αυτών των διαδικασιών καθώς και οι αποφάσεις που θα παρθούν θα οδηγηθούν στην δημιουργία μιας μακροχρόνιας συνεργασίας που σκοπός της θα είναι η αποδοτικότερη λειτουργία μια αποθήκης.

Η προμήθεια ενός συστήματος είναι οικονομικά δικαιολογημένη όταν οι προδιαγραφές της προσφοράς προσαρμόζονται στις λειτουργίες της επιχείρησης. Είναι τελείως διαφορετικό λοιπόν να αγοράσει μια επιχείρηση ένα έτοιμο σύστημα και τελείως διαφορετικό να ορίσει εκείνη τις προδιαγραφές στον προμηθευτή. Το κατάλληλο σύστημα βγαίνει έπειτα από συζητήσεις μεταξύ της επιχείρησης και του προμηθευτή. Η διαδικασία της προσφοράς θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τα παρακάτω δεδομένα:

- Πως το σύστημα θα εφαρμοστεί στις υπάρχουσες διαδικασίες
- Ποια θα είναι τα κριτήρια του σχεδιασμού του
- Ποιες λειτουργικές περιοχές επηρεάζονται (Πώς θα επηρεαστούν άλλα τμήματα, κλπ)
- Τι συνλειτουργίες θα υπάρχουν
- Πλήρης κατάλογος εξοπλισμού και προδιαγραφών αυτού.
- Χρονοδιάγραμμα επαφών με τους πλειοδότες και πλήρης καταγραφή των απαιτήσεων που υπάρχουν στις προδιαγραφές.
- Πόσο θα στοιχίσει ολόκληρη η εγκατάσταση
- Το σχέδιο του συστήματος (συστήματα μέτρησης απόδοσης, λειτουργίες, εκπαίδευση χειριστών, κλπ)

- Πληρότητα του προμηθευτή σε σχέση με τις προδιαγραφές που έχει θέσει η επιχείρηση
- Τεκμηριωμένη κατάρτιση
- Σχετική εμπειρία
- Οικονομική ευρωστία
- Ικανότητες υποστήριξης

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Αν μια εταιρία θέλει να εξετάσει αν ήρθε η ώρα να προχωρήσει στην υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος θα πρέπει να έχει τις απαντήσεις στις ακόλουθες βασικές ερωτήσεις:

- Πόσες γραμμές μαζεύει ο κάθε picker στην βάρδιά του; Μαζεύουν όλοι το ίδιο;
- Πόσο κοστίζει το checking μιας παραγγελίας;
- Πόσες παραγγελίες μπορεί να διαχειριστεί το σύστημα;
- Πάσχει η γραμμή του picking σε παραγωγικότητα ή σε λάθη;
- Το πληροφοριακό σύστημα είναι εύκολα προσαρμόσιμο σε αλλαγές και νέες απαιτήσεις;
- Υπάρχουν εργαλεία που να βοηθούν στο συντονισμό του προσωπικού;
- Είναι έτοιμη η εταιρία για μια αλλαγή;

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Από τα παραπάνω φαίνεται πως ο ενδεδειγμένος έλεγχος της επιχείρησης μας για την βέλτιστη χρήση ενός έξυπνου συστήματος είναι πολύ σημαντικός. Το ίδιο σημαντικό είναι και ο έλεγχος και ο προγραμματισμός των ενεργειών που πρέπει να γίνουν αν κάτι πάει στραβά και σε τι βαθμό επηρεάζεται μια ενδεχόμενη δυσλειτουργία του συστήματος που εγκαταστάθηκε.

Πρέπει επομένως να απαντηθούν ερωτήματα όπως:

- Τι πρέπει να γίνει αν όλο το σύστημα καταρρεύσει;
- Τι πρέπει να γίνει αν οι κρίσιμες διαδικασίες δεν παρουσιάσουν βελτίωση;

Τελευταίο λοιπόν μέλημα πριν την υπογραφή της σύμβασης με τον προμηθευτή θα πρέπει να είναι η απαρίθμηση όσων περισσότερων εναλλακτικών σεναρίων μπορούν να συμβούν αλλά και να εντοπιστούν οι λύσεις που μπορεί να διευκολύνουν τα σενάρια.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Αναλυτική καταγραφή των λειτουργιών της αποθήκης έτσι ώστε να είναι σε θέση τα στελέχη να ζητήσουν τις παραμετροποιήσεις που χρειάζονται στην εταιρία-προμηθευτή και όχι να βάλει η εταιρία ένα έτοιμο μη προσαρμοσμένο σύστημα.
2. Πλήρες και ξεκάθαρο χρονοδιάγραμμα όλων των διαδικασιών
3. Εκπαίδευση των εργαζομένων αλλά και των χειριστών του
4. Έλεγχος κάθε λεπτομέρειας του συστήματος
5. Μην παραληφθεί ποτέ η εφαρμογή πριν την αποδοχή.
6. Κατάλογος με όλες τις διαδικασίες συντήρησης από την χρήση των συστημάτων, το προσωπικό που θα χρειαστεί και εκπαίδευση αυτών αν κρίνεται σκόπιμο
7. Η εγκατάσταση του συστήματος και η εφαρμογή του πρέπει να γίνει κομμάτι-κομμάτι.
8. Το σύστημα να τεθεί σε λειτουργία με τους πραγματικούς χειριστές και σε πραγματικούς χρόνους και συνθήκες
9. Να γίνει προγραμματισμός για την συστηματική ανανέωση του εγχειριδίου λειτουργίας του συστήματος
10. Να υπάρχει πάντα επικοινωνία με τον προμηθευτή για ζητήματα που αφορούν την χρήση του συστήματος
11. Να γίνεται τακτικός λογιστικός έλεγχος μετά την εφαρμογή του συστήματος

8. Συμπεράσματα

Η πλειοψηφία των προβλημάτων που εμφανίζονται σε μια αποθήκη οφείλονται ουσιαστικά στην έλλειψη πλήρους ελέγχου ανά πάσα στιγμή. Για να γίνει δυναμική μια επιχείρηση πρέπει να έχει την πλήρη οργάνωση και τον απόλυτο έλεγχο των διαδικασιών της.

Ένα σύστημα ελέγχου είναι ένας τρόπος, ένας μηχανισμός ή μια διαδικασία με την οποία διαχειριζόμαστε τις διάφορες λειτουργίες μας. Βασικοί στόχοι ενός συστήματος ελέγχου είτε χειρωνακτικού, είτε -κυρίως- αυτοματοποιημένου είναι:

1. Ο προσδιορισμός και ο συντονισμός της εργασίας που πρέπει να γίνει.
2. Να κατευθύνει προς την ολοκλήρωση της εργασίας μεγιστοποιώντας την απόδοση, ελαχιστοποιώντας ή εξαλείφοντας τελείως τα λάθη.
3. Να μπορεί να δώσει μια αναφορά της κατάστασης της εργασίας που πρέπει να γίνει ή έγινε κατά το παρελθόν.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω ο ανταγωνισμός έχει γίνει πιο έντονος από ποτέ γι' αυτό ένα χειρωνακτικό σύστημα ελέγχου που βασίζεται επί το πλείστον στην χρήση του χαρτιού ως τεχνολογία αλλά και στον φυσικό έλεγχο, δεν έχει παρόν και προφανώς ούτε μέλλον.

Η ανάγκη για την χρήση συστημάτων προηγμένων τεχνολογιών που θα διευκολύνουν την ροή της εργασίας κάνοντάς την πιο αποδοτική φαίνεται να αποτελεί μονόδρομο.

Η διαδικασία συλλογής μιας παραγγελίας είναι μια πολύπλοκη λειτουργία της αποθήκης. Είναι εκεί που γίνεται η παραλαβή, η αποθήκευση, η συσκευασία, η προετοιμασία των παραγγελιών και η ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη. Υπάρχουν πολλές επιλογές για τις διαδικασίες, τον εξοπλισμό και τα συστήματα που θα επιλεγθούν.

Οι αποφάσεις αυτές πρέπει να παρθούν κατόπιν μεγάλης έρευνας και ανάλυσης γιατί είναι ικανές να επηρεάσουν το μερίδιο αγοράς, την ανάπτυξη της εταιρίας, τους μετόχους, τους εργαζομένους και τους πελάτες. Για να εξασφαλίσει μια εταιρία την επιβίωση και την επιτυχία κατά την διανομή της πρέπει να κερδίσει την μάχη της ποιότητας, της εξυπηρέτησης του πελάτη και της παραγωγικότητας. Η επιτυχία ξεκινάει με την κατανόηση της διαδικασίας της παραγγελίας τόσο καλά όσο κατανοούμε τις ιδιαιτερότητες μια διαδικασίας αποθήκευσης και διανομής. Και ο προγραμματισμός είναι εκείνος που οδηγεί σε επιτυχή εφαρμογή και ικανοποιημένους πελάτες.

Μια από τις αξίες της εταιρίας AVON είναι να έχει ευχαριστημένους πελάτες, η ικανοποίηση των οποίων θα συνίσταται στην μέγιστη εξυπηρέτηση που θα τους προσφέρει. Η αλλαγή λοιπόν του συστήματος συλλογής των παραγγελιών της εταιρίας δεν γίνεται πρωταρχικά για να αυξηθεί η υπάρχουσα παραγωγικότητά της, αλλά για να η ελαχιστοποιηθούν τα λάθη που ήδη γίνονται κατά την συλλογή και προετοιμασία των παραγγελιών. Με το νέο σύστημα η εργασία θα γίνεται πιο ξεκούραστη για τους υπαλλήλους και μια που θα μειωθούν τα λάθη δεν θα έχουν πια άγχος.

Η εταιρία οφείλει να φροντίσει και για το μέλλον της. Η αγορά ενός νέου συστήματος αποτελεί μακροχρόνια επένδυση, έτσι η εταιρία πρέπει να έχει αξιολογήσει αν το σύστημα pick to light που επέλεξε να εγκαταστήσει είναι σε θέση να ανταποκριθεί και στην ανάπτυξη που αναμένεται να έχει στο μέλλον ο κλάδος καλλυντικών. Η ορθή εγκατάσταση του συστήματος και η άψογη λειτουργία του θα παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην απόδοση του άρα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή και στην διαδικασία αξιολόγησης των προμηθευτών και των προσφορών που η εταιρία θα έχει στην διαθεσή της. Παρόλη την οικονομική αβεβαιότητα που επικρατεί, παγκοσμίως ο κλάδος των καλλυντικών, έχει την δυνατότητα να προσφέρει μεγάλες ευκαιρίες ανάπτυξης στους ήδη υπάρχοντες παίχτες του. Τα μελλοντικά σχέδια της εταιρίας AVON έχουν σαν κύριο στόχο την ενίσχυση του ανταγωνιστικού της πλεονεκτήματος και την αύξηση του μεριδίου αγοράς της.

9. Βιβλιογραφία

Bowersox, Donald J., Closs, David J., and Cooper, M. Bixby, (2002) *Supply Chain Logistics Management*, McGraw-Hall Companies Inc.: New York

Bowersox, Donald J., Closs, David J., (1996) *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill, cop.: New York

Ballou, Ronald H. (1978) *Basic Business Logistics, Transportation, Materials Management, Physical Distribution*, Prentice-Hall, Inc.: Englewood Cliffs N.J.

James A. Tompkins, Jerry D. Smith (1998), *The Warehouse Management Handbook*, Second Edition, Tompkins Press

Lambert, Douglas M., Stock, James R., and Ellram, Lisa M., (1998) *Fundamentals of Logistics Management*, Irwin/McGraw-Hill: London

Lee, Hau L., Padmanabhan, V., and Whang, Seungjim, (Spring 1997), *The bullwhip effect in Supply Chains*, Sloan Management Review, 38, 93-102

Internet

www.capital.gr

www.kathimerini.gr

www.articlesbase.com/technology-articles/pick-to-light-best-picking-strategy-2676786.html#ixzz16qh4cr5U

<http://www.ptlsystems.com/eng/articulos/index.html>

<http://www.articlesbase.com/technology-articles/pick-to-light-best-picking-strategy-2676786.html#ixzz16qh4cr5U>

<http://www.plant-management.gr/index.php?id=3668>

