



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ “ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ”**

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ WMS ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

CITROEN HELLAS SA



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : ΚΑΝΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ/ΜΠΛ 0334

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- 3) ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
- 4) ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
 - Α. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΟΣΟΛΗΨΙΩΝ
 - Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 - Γ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
 - Δ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
 - Ε. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
 - Ζ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΕΞΟΥΣΙΑΣ
- 5) ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
- 6) ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- 7) ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- 8) ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
- 9) Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
- 10) ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ
- 11) ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 12) ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - Α. ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
 - Β. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΤΑΞΗ
 - Γ. ΣΥΝΟΨΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
 - Δ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΝΑΚΤΗΣΗ
 - Ε. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΜΕΤΑΔΟΣΗ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
- 13) ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
 - Α. ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
 - Β. ΣΤΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- 14) ΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- 15) ΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
- 16) ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- 17) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΩΝ
- 18) ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ
- 19) ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ
- 20) ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ WMS
- 21) ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΟΣ WMS
- 22) ΣΩΣΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ WMS

-
- 23) ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ WMS ΣΕ ΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 - 24) ΤΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ WMS
 - 25) Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ CITROËN
 - 26) ΕΙΣΑΓΩΓΗ
 - 27) ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ CITROËN
 - 28) ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
 - 29) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
 - 30) ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
 - 31) WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM
 - 32) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
 - 33) WAREHOUSE MANAGEMENT-ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ
 - 34) STORAGE TYPES
 - 35) STORAGE BIN QUANTS
 - 36) WAREHOUSE MANAGEMENT- ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
 - A. ΒΑΣΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ ΥΛΙΚΟΥ
 - B. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ (STORAGE BIN DATA)
 - Γ. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΛΕΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
 - 37) ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
 - 38) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ
 - 39) WAREHOUSE MANAGEMENT- ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
 - A. ΕΝΤΟΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
 - B. ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΝΤΟΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
 - Γ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
 - Δ. ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ
 - E. ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΝΤΟΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
 - 40) WAREHOUSE MANAGEMENT – ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ INVENTORY MANAGEMENT
 - A. INVENTORY MANAGEMENT INTERFACE
 - B. ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΙΝΗΣΕΩΝ MM-WM
 - Γ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΤΟΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ
 - Δ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΤΟΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗΣ
 - 41) WAREHOUSE MANAGEMENT – ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ
 - A. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ
 - B. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΤΟΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΛΙΣΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ
 - 42) WAREHOUSE MANAGEMENT- ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ WM-SD
 - A.ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
 - 43) ΤΑ ΠΛΕΝΟΚΕΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ WMS

-
- 44) ΕΠΙΛΟΓΟΣ
 - 45) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων τα πληροφοριακά συστήματα (Information systems) κατέχουν καθοριστικό ρόλο στην επιβίωση της επιχείρησης σ' ένα περιβάλλον όπου ο ανταγωνισμός αυξάνεται καθημερινά. Μπορούμε να πούμε ότι αποτελούν τη σπονδυλική στήλη της Διοίκησης κάθε σύγχρονης επιχείρησης. Γι' αυτό το λόγο οι βασικοί τους στόχοι είναι οι ακόλουθοι :

- Η υποστήριξη των διοικητικών στελεχών όλων των επιπέδων στη λήψη έγκαιρων και σωστών αποφάσεων προς όφελος της εταιρείας.
- Η υποστήριξη της διαχείρισης της καθημερινής λειτουργίας της εταιρείας
- Ο έλεγχος της λειτουργίας της επιχείρησης

Οι στόχοι αυτοί πετυχαίνονται με την ολοκληρωμένη επεξεργασία των δεδομένων της επιχείρησης μέσα από την οποία παράγονται οι απαραίτητες πληροφορίες που καλύπτουν όλους τους τομείς της εταιρείας και οδηγούν στη λήψη σωστών αποφάσεων.

Πιο συγκεκριμένα θα εξετάσουμε εκτός από τις βασικές αρχές των πληροφοριακών συστημάτων τα οφέλη, τη λειτουργία, τους λόγους που οδήγησαν τη Διεύθυνση Ανταλλακτικών της εταιρείας Citroën Ελλάς στην εγκατάσταση ενός WMS, ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα που ανταποκρίνεται στο μέγιστο στις αυξημένες απαιτήσεις των πελατών.

2) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Καθημερινά οι απαιτήσεις που δημιουργούνται μέσα στο περιβάλλον της επιχείρησης αυξάνονται γι' αυτό απαιτούνται άμεσες, σωστές και έξυπνες λύσεις που θα υποστηρίζουν την εταιρεία σε όλα τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν. Το πληροφοριακό σύστημα μιας επιχείρησης αποτελεί την οργανωτική και διοικητική λύση που συντονίζει και κατευθύνει τη διοίκηση και την οργάνωση ώστε να επιτευχθούν οι σωστές αποφάσεις.

Το πληροφοριακό σύστημα της κάθε εταιρείας αποτελείται από τα συστατικά του μέρη τα λεγόμενα υποσυστήματα του. Η έκταση και η ποιότητα των πληροφοριακών συστημάτων είναι αλληλένδετη με τους στόχους και την ποιότητα της διοίκησης όπως επίσης με την χρησιμοποιούμενη Πληροφορική τεχνολογία. Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται από όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας και εξυπηρετούν δυο βασικές επιδιώξεις :

- Τον καταμερισμό της ευθύνης
- Την υλοποίηση του ελέγχου

3) ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σε κάθε εταιρεία περιλαμβάνονται τέσσερα βασικά επίπεδα σε σχέση πάντα με το προσωπικό της. Σε αυτά τα επίπεδα αντιστοιχούν ανάλογα πληροφοριακά συστήματα.

A. Στρατηγικό επίπεδο (Strategic level)

Περιλαμβάνει τα Επιτελικά Διοικητικά Στελέχη (Senior Managers) τα οποία ασχολούνται με τη χάραξη στρατηγικής της επιχείρησης. Στο επίπεδο αυτό αντιστοιχούν τα **Στρατηγικά συστήματα** (Strategic Systems) τα οποία βοηθούν τα επιτελικά διοικητικά στελέχη να προσαρμόσουν μακροπρόθεσμα το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης στις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος

B. Διοικητικό επίπεδο (Management level)

Σ' αυτό το επίπεδο ανήκουν τα Μεσαία Διοικητικά Στελέχη (Middle Managers) τα οποία είναι επιφορτισμένα με την ευθύνη της διεκπεραίωσης των προγραμμάτων και σχεδίων των επιτελικών διοικητικών στελεχών. Τα **Διοικητικά Συστήματα** (Management Systems) εξυπηρετούν τους χρήστες αυτού του επιπέδου σε σχέση με τη διαχείριση, τον έλεγχο, τη λήψη των αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες.

Γ. Γνωστικό επίπεδο (Knowledge level)

Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει εξειδικευμένα στελέχη και το προσωπικό ασχολείται με τη διαχείριση δεδομένων (data workers) και τα **Γνωστικά Συστήματα** (Knowledge Systems) βοηθούν στην ενσωμάτωση και εφαρμογή των νέων γνώσεων σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Δ. Λειτουργικό Επίπεδο (Operational level)

Περιλαμβάνει τα λειτουργικά Διεκπεραιωτικά Διοικητικά Στελέχη (Operational Managers) τα οποία ασχολούνται με την διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης. Τα **Λειτουργικά Συστήματα** (Operational Systems) στηρίζουν αυτά τα διοικητικά στελέχη αναφορικά με τις καθημερινές δεσοληψίες της επιχείρησης και παρέχουν επαρκή πληροφόρηση.

4) ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Όλα τα συστήματα που αναφέρθηκαν ανήκουν σε έναν από τους ακόλουθους τύπους:

A. Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems-TPS)

Πρόκειται για συστήματα τα οποία έχουν ως βασικό στόχο την εξυπηρέτηση του λειτουργικού οργανωτικού επιπέδου της επιχείρησης. Υποστηρίζουν τις βασικές καθημερινές τυποποιημένες και προαποφασισμένες λειτουργίες της επιχείρησης και συλλέγουν καταγράφουν τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από αυτές (πχ παραγωγή, λογιστήριο, προσωπικό κλπ). Η λήψη απόφασης περιορίζεται από στενά πλαίσια τα οποία έχουν προκαθοριστεί από υψηλότερο οργανωτικό επίπεδο. Αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του συστήματος και η λειτουργία τους είναι κρίσιμη για την επιχείρηση.

Αυτή η κατηγορία εξυπηρετεί

- Πωλήσεις
- Προμήθειες
- Μισθοδοσία προσωπικού
- Πληρωμές κλπ

Σε ένα operational επίπεδο, υποχρεώσεις, πηγές και στόχοι προκαθορίζονται και δομούνται. Υπάρχουν 5 λειτουργικές κατηγορίες των Συστημάτων Επεξεργασίας Δοσοληψιών (TPS) : πωλήσεις/marketing, κατασκευή/παραγωγή, οικονομικά/λογιστικά, ανθρώπινο δυναμικό. Όλες οι

εταιρίες έχουν αυτούς τους πέντε τύπους TPS καθώς τα Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών παράγουν πληροφορίες και για τους άλλους τύπους συστημάτων.

Β. Γνωστικά Συστήματα Εργασίας (Knowledge Work Systems-KWS)

Απευθύνονται στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν το εξειδικευμένο προσωπικό της επιχείρησης που είναι επιφορτισμένο με την παραγωγή νέων πληροφοριών και νέας γνώσης καθώς και την ενσωμάτωση τους στην επιχείρηση.

Γ. Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου (Office Automation Systems-OAS)

Απευθύνονται όπως και τα προηγούμενα στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν τους χρήστες των δεδομένων . Ουσιαστικά δεν παράγουν νέες πληροφορίες και νέα γνώση. Επικοινωνούν με πελάτες και προμηθευτές ή με άλλες επιχειρήσεις και χρησιμεύουν σαν εργαλεία ροής των πληροφοριών.

Δ. Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems –MIS)

Εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο εφοδιάζοντας τα μεσαία διοικητικά στελέχη με κατηγοριοποιημένες πληροφορίες, υπό μορφή αναφορών οι οποίες προέρχονται είτε από τα προηγουμένως αναφερθέντα συστήματα, είτε από αρχεία περασμένων χρήσεων. Αυτές οι αναφορές αποτελούν απαντήσεις σε προκαθορισμένα ερωτήματα γενικού στατιστικού χαρακτήρα και εκδίδονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Ε. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems-DSS)

Αυτός ο τύπος των συστημάτων εξυπηρετεί επίσης το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο της επιχείρησης. Στόχος της ύπαρξης και λειτουργίας τους είναι η υποστήριξη της λήψης απόφασης από τα μεσαία διοικητικά στελέχη. Αναφέρονται σε ημι-δομημένες, μοναδικές ή ταχέως μεταβαλλόμενες αποφάσεις. Τροφοδοτούνται από τις εξόδους των TPS και MIS αλλά και από εξωτερικά της επιχείρησης δεδομένα.

Ζ. Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας (Executive Support Systems-ESS)

Τα συστήματα αυτά εξυπηρετούν το στρατηγικό οργανωτικό επίπεδο και επιτρέπουν στα επιτελικά διοικητικά στελέχη να λαμβάνουν αποφάσεις. Σαν είσοδο χρησιμοποιούν δεδομένα από το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς και τις εξόδους των MIS και DSS. Αφορούν αδόμητες αποφάσεις γενικού χαρακτήρα.

5) ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Το πληροφοριακό σύστημα αποτελείται από επιμέρους συστήματα και συχνά οι έξοδοι ενός συστήματος χρησιμεύουν σαν είσοδοι άλλων συστημάτων. Το ζήτημα όμως που δημιουργείται είναι πως καθίσταται δυνατή η επικοινωνία των συστημάτων μεταξύ τους. Η απάντηση εξαρτάται από το σκεπτικό της δημιουργίας του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης.

6) ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σε αυτήν την περίπτωση κάθε σύστημα σχεδιάζεται για να ικανοποιήσει μια κατηγορία διοικητικών απαιτήσεων ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες κατηγορίες απαιτήσεων. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται Από Κάτω Προς τα Πάνω (Bottom –up) και αποτελεί την έκφραση της αρχής από το μερικό στο γενικό.

Τα συστήματα αυτά ονομάζονται Ανεξάρτητα Πληροφοριακά Συστήματα είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους από την άποψη ότι οι είσοδοι και οι έξοδοι τους δεν έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ενιαία και απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ αυτών των συστημάτων.

Τα πλεονεκτήματα των ανεξάρτητων πληροφοριακών συστημάτων είναι τα ακόλουθα:

- Η ταχύτητα δημιουργίας τους
- Προβλήματα στη λειτουργία κάποιου από αυτά δεν επηρεάζουν τα υπόλοιπα
- Απαιτούνται σχετικά λίγα μέσα για την ανάπτυξη τους και κατά συνέπεια το κόστος ανάπτυξης τους είναι μικρό.
- Τα νέα συστήματα που δημιουργούνται δεν επηρεάζουν τα προϋπάρχοντα.

-
- Ευνοούν το απόρρητο των δεδομένων τους (καλύτερη ελεγχόμενη πρόσβαση των χρηστών)

Παρουσιάζουν όμως εξίσου και τα ακόλουθα μειονεκτήματα

- Η έλλειψη ευελιξίας στην ικανοποίηση διοικητικών απαιτήσεων οι οποίες υπερβαίνουν τον τομέα λειτουργίας ενός μόνου ανεξάρτητου συστήματος.
- Η επικοινωνία από σύστημα σε σύστημα προκαλεί επιπλέον εργασία και συνεπώς αυξάνει το λειτουργικό τους κόστος.
- Η ύπαρξη των ιδίων δεδομένων σε διαφορετικά αρχεία αυξάνει το κόστος αποθήκευσης και τα γραφειοκρατικά προβλήματα.
- Μη τυποποίηση της κωδικοποίησης των δεδομένων με κίνδυνο δημιουργίας σύγχυσης.
- Η συγκρότηση του πληροφοριακού συστήματος δεν είναι η καλύτερη διότι τα συστήματα του είτε επικαλύπτονται είτε παρουσιάζουν κενά στην κάλυψη των διοικητικών απαιτήσεων.

Τα ανεξάρτητα συστήματα αποτελούν την πρώτη μορφή εμφάνισης των πληροφορικών συστημάτων γιατί εκφράζουν την πιο απλουστευμένη μορφή διοίκησης.

7) ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σε αυτήν την περίπτωση τα συστήματα αποτελούν μέρη ενός οργανωμένου συνόλου στη κατεύθυνση μιας ενιαίας αντίληψης. Τα συστήματα εξυπηρετούν τους συνολικούς στόχους του πληροφοριακού συστήματος.

Τα συστήματα δημιουργούνται αφού μελετηθούν και ταξινομηθούν οι διοικητικές απαιτήσεις ξεκινώντας από τη Γενική Διοίκηση (Top Management). Αυτή η διαδικασία καλείται Από Πάνω προς τα Κάτω (Top Down) και αποτελεί έκφραση της αρχής «από το γενικό στο μερικό». Τα συστήματα αυτά τα ονομάζουμε Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα καθώς το πληροφοριακό σύστημα ανταποκρίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στο σύνολο των διοικητικών απαιτήσεων και δεν παρουσιάζει περιττές επαναληπτικές χρήσεις διεργασιών και δεδομένων. Τα συστήματα αυτά επικοινωνούν άμεσα μεταξύ τους με απόλυτη εναρμόνιση των εισόδων-εξόδων τους.

Τα πλεονεκτήματα των ολοκληρωμένων συστημάτων ποικίλουν. Πρώτα απ' όλα οι διοικητικές απαιτήσεις μπορούν να ικανοποιηθούν στο μέγιστο. Τα σφάλματα ελαχιστοποιούνται καθώς γίνονται πολλές διασταυρώσεις.

Επιπλέον, το κόστος λειτουργίας ελαχιστοποιείται σε σχέση με την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα σχετικά με τη διατήρηση της συνεχούς ροής των δεδομένων από σύστημα σε σύστημα. Αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει ευλυγισία στην παροχή σύνθετης πληροφόρησης.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν προτού προβεί μια επιχείρηση στην εγκατάσταση αυτών των συστημάτων. Βασικό μειονέκτημα είναι ότι ο σχεδιασμός τους είναι κοστοβόρος και χρονοβόρος. Σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποιο σφάλμα σε κάποιο σύστημα εγκυμονεί ο κίνδυνος να διαδοθεί αυτό το σφάλμα και σε άλλα συστήματα. Ακόμη, πρέπει να υπολογίσουμε ότι απαιτούνται περισσότεροι πόροι για την ανάπτυξη τους καθώς και ότι η προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση είναι περισσότερο δαπανηρή και δύσκολη.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι η χρήση ανεξάρτητων πληροφοριακών συστημάτων ενδείκνυται στην περίπτωση μικρών επιχειρήσεων είτε στην περίπτωση κατά την οποία κάποιες εργασίες έχουν συμπληρωματικό ή βοηθητικό χαρακτήρα για τους κλάδους λειτουργίας. Οι μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα.

8) ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Η λήψη έγκαιρων και ρεαλιστικών αποφάσεων αποτελεί ένα από τα βασικά εργαλεία στη διοίκηση της επιχείρησης. Οι παράγοντες στους οποίους βασίζονται είναι πρώτα απ' όλα οι προβλέψεις που στηρίζονται προκειμένου να είναι όσο πιο κοντά στην πραγματικότητα σε στοιχεία και νούμερα των προηγούμενων ετών. Έπειτα μπορούμε να βασιστούμε στις δειγματοληψίες και την επεξεργασία στοιχείων του παρόντος ώστε να λάβουμε την όσο δυνατόν καλύτερη απόφαση. Οφείλουμε όμως πάντα να λαμβάνουμε υπ' όψιν μας την ύπαρξη εναλλακτικών λύσεων ώστε σε περίπτωση οποιουδήποτε προβλήματος να είμαστε σε θέση να δράσουμε αποτελεσματικά.

Επιπλέον, είναι βασικό να έχουμε την καλύτερη γνώση των αποτελεσμάτων τα οποία είναι συνέπεια της κάθε εναλλακτικής λύσης.

Ταυτόχρονα, πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας τους περιορισμούς με τους οποίους συγκρούονται αυτές οι απαιτήσεις. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι οι εναλλακτικές λύσεις δεν είναι πάντα δεδομένες αλλά πρέπει να εντοπιστούν κατόπιν εξέτασης της κατάστασης. Ακόμη είναι

δύσκολο να προσδιοριστούν με σαφήνεια τα αποτελέσματα που παράγει η κάθε λύση όπως επίσης συχνά το περιβάλλον της λήψης αποφάσεως δεν είναι προσδιορίσιμο.

Τέλος πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας την πιθανή ανεπάρκεια του διοικητικού φορέα αν ληφθεί υπ' όψιν ότι ο εντοπισμός και η κατανόηση του προβλήματος αποτελεί το πιο αποφασιστικό έργο της διοίκησης.

Συμπεραίνουμε ότι το διοικητικό στέλεχος διαθέτει Περιορισμένη Ορθολογικότητα (Bounded Rationality) το μέγεθος της οποίας προσδιορίζεται από παράγοντες όπως:

- Τη δυνατότητα πληροφόρησης για τα προϊόντα, τις τιμές και τις στρατηγικές των ανταγωνιστών
- Τη δυνατότητα πληροφόρησης για τους παράγοντες του περιβάλλοντος (ζήτηση προϊόντων, μόδα, επίπεδα τιμών κτλ)
- Την επάρκεια της γενικής πληροφόρησης
- Τη δυνατότητα εντοπισμού και κατανόησης του προβλήματος
- Τη διοικητική πείρα από παρόμοιες περιπτώσεις που αντιμετωπίστηκαν στο παρελθόν
- Τη τεχνογνωσία και τη νοοτροπία της διοίκησης
- Το πλήθος των παραγόντων οι οποίοι υπεισέρχονται σε κάθε απόφαση και την ικανότητα του στελέχους να ασχοληθεί με όλους αυτούς.
- Τις γνώσεις, την πείρα, το πολιτισμικό επίπεδο και τη δημιουργική φαντασία του λαμβάνοντας την απόφαση
- Το χρόνο και το χρήμα τα οποία μπορεί να διατεθούν για τη διαδικασία λήψης της απόφασης.

9) Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η επιχείρηση αλληλεπιδρά με το περιβάλλον της με τις συναλλαγές, ενώ η εσωτερική της λειτουργία βασίζεται στους μετασχηματισμούς των εισροών σε εκροές με τις διεργασίες. Ουσιαστικά η λειτουργία της επιχείρησης αποτελεί ένα διαρκή μετασχηματισμό υλικών και υλών σε χρήμα και αντίστροφα. Όμως η παρακολούθηση της λειτουργίας της επιχείρησης γίνεται με τη παρακολούθηση των πληροφοριακών ίχνών τα οποία δημιουργούνται από αυτούς τους μετασχηματισμούς. Για παράδειγμα, μια πώληση αποτελεί μετασχηματισμό προϊόντων σε χρήμα. Αυτός ο μετασχηματισμός παράγει πληροφοριακά ίχνη όπως είναι το τιμολόγιο, το δελτίο αποστολής και τα δελτία παράδοσης και παραλαβής.

Κατά συνέπεια η πληροφορία αποτελεί μέσο καταγραφής και μέσο μελέτης της λειτουργίας της επιχείρησης. Συμπεραίνουμε ότι η πορεία της εξέλιξης μιας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα και ποσότητα των διατιθέμενων πληροφοριών, καθώς και από την ποιότητα και ποσότητα των επεξεργασιών στις οποίες αυτές υπόκεινται προκειμένου να παραχθεί η απαιτούμενη πληροφόρηση.

10) ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Γνωρίζουμε ότι η πληροφόρηση βασίζεται στις πληροφορίες και οι πληροφορίες στα δεδομένα.

Το **Δεδομένο** (Data) είναι ένα γνωστό γεγονός ή μια μη επεξεργασμένη εικόνα (πχ 31/5/2004 είναι ένα δεδομένο το οποίο εκφράζει μια ημερομηνία). Όταν επεξεργαζόμαστε κάποιο δεδομένο μπορεί να λάβει μια μορφή περισσότερο εξειδικευμένη και εννοούμε ότι η ημερομηνία 23/5/2004 μπορεί να αναφέρεται στη γέννηση κάποιου ατόμου ή σε κάποιο ιστορικό γεγονός.

Η **Πληροφορία** (Information) είναι το αποτέλεσμα επεξεργασίας και σύνθεσης δεδομένων.

Συνεπώς από τα πρώτα δεδομένα παράγεται η πρωτογενής πληροφορία, ενώ η επεξεργασία πληροφοριών δημιουργεί πληροφορίες ανώτερου επιπέδου (δευτερογενείς, τριτογενείς κ.λ.π)

Η πληροφόρηση αποτελεί τη συνολική εικόνα την οποία παρέχει ένα σύνολο πληροφοριών. Όσο αυτό το σύνολο πληροφοριών είναι μεγαλύτερο και αξιοποιήσιμο, τόσο η πληροφόρηση είναι καλύτερη.

Καταλήγουμε ότι η ποιότητα της πληροφόρησης εξαρτάται από την ποσότητα και από την ποιότητα Δεδομένων και Επεξεργασιών.

11) ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Όλα τα δεδομένα δεν παράγουν πληροφόρηση καθώς σημαντικό ρόλο κατέχει η ποιότητα τους.

Για να παράγει κάποιο δεδομένο πληροφόρηση θα πρέπει να ανήκει στις παρακάτω κατηγορίες :

- *Έγκαιρο* (timely) : Αν το δεδομένο είναι διαθέσιμο κατά τη στιγμή την οποία απαιτεί ο χρήστης του (π.χ. σε κάποια ορισμένη χρονική στιγμή να είναι γνωστές οι πωλήσεις της εταιρείας)
- *Επίκαιρο* (oportune) : Αν το δεδομένο αναφέρεται σε χρονολογία η οποία απαιτείται από το χρήστη του (π.χ. απαιτούνται δεδομένα τα οποία αφορούν το τζίρο μιας εταιρείας μεταξύ δυο συγκεκριμένων ημερομηνιών).
- *Ακριβές* (accurate) : Κατά πόσο το συγκεκριμένο δεδομένο ανταποκρίνεται στην αντικειμενική πραγματικότητα. Ο βαθμός της ακρίβειας αυξάνεται στην περίπτωση που τα δεδομένα είναι αποτέλεσμα μετρήσεων ή καταγραφής με τη βοήθεια αξιόπιστων και αντικειμενικών μεθόδων, ενώ μειώνεται όταν τα δεδομένα είναι αποτέλεσμα εκτιμήσεων ή προσεγγίσεων. Στις περισσότερες περιπτώσεις καθορίζουμε κάποιο κριτήριο με το οποίο ελέγχεται η ακρίβεια του δεδομένου καθώς είναι δύσκολο να προσεγγίσουμε απόλυτα την αντικειμενική πραγματικότητα. Για παράδειγμα «το προϊόν α αρέσει στον καταναλωτή» θα πρέπει να συνοδεύεται από το ανάλογο κριτήριο το οποίο καθορίζει πότε το προϊόν θεωρείται ότι αρέσει στον καταναλωτή όπως βασικό κριτήριο αποτελεί ο αριθμός των πωλήσεων.
- *Καθαρό ή σαφές* (clear) : Το δεδομένο δεν πρέπει να περιέχει ασάφειες . Για παράδειγμα το δεδομένο ο τζίρος ήταν περίπου α ευρώ είναι ασαφές, ενώ το δεδομένο ο τζίρος ήταν α' είναι σαφές, ανεξάρτητα από την ακρίβεια του δεδομένου.
- *Κατάλληλο* (fit) : Κατά πόσο το δεδομένο ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη του (μορφή γνώριμη στο χρήστη, γλώσσα κατανοητή από το χρήστη)
- *Περιεκτικό* (comprehensive) : Σε όσο το δυνατόν λιγότερη έκταση να παρουσιάζει τα στοιχεία που χρειάζεται ο χρήστης του.
- *Πλήρες* (complete) : Αν το δεδομένο περιέχει όλα τα στοιχεία τα οποία απαιτεί ο χρήστης του.

-
- *Απροκάλυπτο* (unbiased) : Κατά πόσο το δεδομένο δεν εξαρτάται από τον υποκειμενισμό. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα για δεδομένα παραγόμενα από εκτιμήσεις.
 - *Προσιτό* (accessible) : Πόσο εύκολα έχει πρόσβαση στο δεδομένο ο χρήστης.
 - *Επαληθεύσιμο* (verifiable) : Αν υπάρχει η δυνατότητα επαλήθευσης της ακρίβειας του δεδομένου.

Πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας ότι ο βαθμός εκπλήρωσης των ιδιοτήτων των δεδομένων εξαρτάται :

- Από τη φύση του δεδομένου ότι άλλα δεδομένα είναι επαληθεύσιμα και άλλα όχι.
- Από τη σκοπιμότητα του διοικητικού φορέα καθώς άλλα δεδομένα πρέπει να είναι προσιτά και άλλα όχι.
- Από τις υποκειμενικές δυνατότητες εκείνων οι οποίοι συλλέγουν, αξιολογούν και χρησιμοποιούν τα δεδομένα.
- Από τις αντικειμενικές δυνατότητες του διοικητικού φορέα.

12) ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η οικοδόμηση της πληροφόρησης με εκκίνηση από τα δεδομένα γίνεται με τις Επεξεργασίες (Processings) .

A) ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

Συλλογή Δεδομένων (Data Capture) είναι η διαδικασία με την οποία διατίθενται δεδομένα σε κάποιον αποδέκτη λαμβάνοντας τα από την πηγή τους.

Στη συνέχεια τα δεδομένα κωδικοποιούνται αυτό σημαίνει ότι εκφράζονται σε κάποια γλώσσα με κάποιο σημαντικό και συντακτικό.

Με τη μεταφορά τους στο τμήμα έρευνας και αγοράς αποκωδικοποιούνται δηλαδή εκφράζονται σε γλώσσα κατανοητή για τα άτομα τα οποία θα τα χρησιμοποιήσουν στη συνέχεια. Για τη μεταφορά των δεδομένων επιλέγεται

ένα μέσο μεταφοράς με χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης σημαντικής εντροπίας.

Η Επαλήθευση (Verification) των δεδομένων αποτελεί επεξεργασία με την οποία πιστοποιείται η ακρίβεια του περιεχομένου των δεδομένων. Όταν υπάρχει πιθανότητα αλλοίωσης του περιεχομένου των δεδομένων, εφαρμόζεται η επαλήθευση η οποία συνδέεται στενά με τη δυνατότητα πρόσβασης στις πηγές πληροφόρησης (προσιτότητα δεδομένων). Αυτή η επεξεργασία αποτελεί το επόμενο βήμα της συλλογής.

Β) ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ, ΔΙΑΤΑΞΗ

Η Κατηγοριοποίηση (Classification) επεξεργάζεται το σύνολο των δεδομένων, μέσα από αυτήν την επεξεργασία τα δεδομένα διαιρούνται σε υποσύνολα με βάση κάποια κριτήρια.

Στη συνέχεια, η επεξεργασία της Διάταξης (Sort) βοηθάει στην ιεράρχηση των δεδομένων με βάση κάποια κριτήρια. Δηλαδή, κάθε δεδομένο έχει συγκεκριμένη θέση στο σύνολο σε σχέση με το προηγούμενο και με το επόμενο.

Γ) ΣΥΝΟΨΗ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Αυτές οι δυο επεξεργασίες αναφέρονται στην παραγωγή είτε πρωτογενών πληροφοριών από δεδομένα, είτε πληροφοριών ανωτέρου επιπέδου από πληροφορίες κατωτέρου επιπέδου.

Η Σύνοψη (Summary) παράγει πληροφορίες συναθροίζοντας ή συγκρίνοντας δεδομένα ή πληροφορίες κατώτερου επιπέδου.

Ο Υπολογισμός (Calculation) παράγει πληροφορίες με βάση κάποιο τύπο υπολογισμού (αλγόριθμος).

Δ) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΑΝΑΚΤΗΣΗ

Αυτές οι δύο επεξεργασίες δεδομένων συνδέονται στενά μεταξύ τους, δεδομένου ότι η ταχύτητα ανάκτησης των δεδομένων εξαρτάται από τον τρόπο αποθήκευσης τους.

Η Αποθήκευση των Δεδομένων (Data Store) αναφέρεται στην τοποθέτηση τους σε κάποιο φορέα με στόχο να χρησιμοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο μελλοντικά.

Οι στόχοι της αποθήκευσης μπορεί να είναι :

- Η απλή φύλαξη δεδομένων τα οποία σπάνια επαναχρησιμοποιούνται (αρχεία περασμένων χρήσεων).
- Η φύλαξη εν ενεργεία δεδομένων με μικρή συχνότητα χρήσης (π.χ. στοιχεία πελάτη, υπαλλήλων κτλ)
- Η φύλαξη εν ενεργεία δεδομένων με μεγάλη συχνότητα χρήσης (καρτέλες οικονομικών συναλλαγών πελατών κλπ)
- Η φύλαξη δεδομένων με ιστορικό χαρακτήρα, χρήσιμων για στατιστικές επεξεργασίες (οικονομικά στοιχεία περασμένων ετών κλπ)
- Η φύλαξη δεδομένων σαν εφεδρικά ασφαλείας.

Ο βασικός στόχος της αποθήκευσης είναι η διασφάλιση των δεδομένων των αρχείων και η δημιουργία συστήματος επίκαιρης, έγκαιρης και ορθής πληροφόρησης. Συμπεραίνουμε ότι η αποθήκευση των δεδομένων βρίσκεται σε στενή σχέση με την άσκηση μιας αποτελεσματικής διοίκησης. Οι στατιστικές μελέτες, ο σχεδιασμός, η εξαγωγή συμπερασμάτων, ο εντοπισμός αδύναμων σημείων της στρατηγικής και τακτικής της επιχείρησης, προβλέψεις, έλεγχος κλπ έχουν σαν κύρια βάση τα δεδομένα των αρχείων.

Καθώς τα δεδομένα αποτελούν περιουσιακό στοιχείο ιδιαίτερης σημασίας για την επιχείρηση, η αποθήκευση τους θα πρέπει να εξετάζεται με μεγάλη προσοχή διότι αποτελεί πηγή κόστους αλλά και ωφέλειας. Η μελέτη του προβλήματος της αποθήκευσης βασίζεται στη μελέτη των στόχων οι οποίοι επιδιώκονται, των απαιτήσεων, των υλικών, οικονομικών και οργανωτικών δυνατοτήτων της επιχείρησης, της εκπαίδευσης των υπαλλήλων κλπ.

Ε) ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΜΕΤΑΔΟΣΗ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η Αναπαραγωγή (*Reproduction*) των δεδομένων αποτελεί επεξεργασία με την οποία δημιουργούνται αντίγραφα αυτών των δεδομένων.

Η Μετάδοση (*Transmission*) των δεδομένων αποτελεί επεξεργασία με την οποία επιτυγχάνεται η γεωγραφική μεταφορά των δεδομένων.

Η μετάδοση απαιτεί :

- Ένα Πομπό (Transmitter), ο οποίος αποστέλλει τα δεδομένα.
- Ένα Κωδικοποιητή (Coder), οποίος κωδικοποιεί τα δεδομένα για τη μεταβίβαση τους ανάλογα με τον τρόπο μετάδοσης.
- Ένα Μέσο Μετάδοσης (Transmission Medium), διαμέσου του οποίου θα διακινηθούν τα δεδομένα.
- Ένα Αποκωδικοποιητή (Decoder) ο οποίος επαναφέρει τα δεδομένα στην αρχική τους μορφή.
- Ένα Δέκτη (Receiver), οποίος αποδέχεται τα δεδομένα .

Στην περίπτωση αμφίδρομης μετάδοσης κατά την οποία διαδοχικά ο πομπός γίνεται δέκτης και αντίστοιχα ο δέκτης γίνεται πομπός η μετάδοση αυτή αποτελεί Επικοινωνία (Communication) μεταξύ δέκτη και πομπού.

13) ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Τα υπάρχοντα δεδομένα στην επιχείρηση διαιρούνται σε δυο κατηγορίες:

- Τα Δυναμικά ή Κυκλοφορούντα (Dynamic), τα οποία κυκλοφορούν από σταθμό σε σταθμό εργασίας.
- Τα Στατιστικά ή Αρχαιοθετημένα (Stationery), τα οποία παραμένουν αποθηκευμένα σε κάποιο φορέα.

A. ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα δυναμικά δεδομένα ξεκινούν τον κύκλο της ζωής τους, είτε εισερχόμενα από το εξωτερικό της επιχείρησης, είτε παραγόμενα σε κάποιο εργασιακό σταθμό της επιχείρησης. Κατά τον κύκλο ζωής τους μπορεί να:

- Κυκλοφορούν από σταθμό σε σταθμό.
- Υπόκεινται σε επεξεργασίες.
- Παράγουν νέα δεδομένα.

-
- Μετατρέπονται σε στατιστικά δεδομένα.

Η ολοκλήρωση του κύκλου της ζωής των δυναμικών δεδομένων γίνεται, είτε με την έξοδο τους από την επιχείρηση, είτε με την καταστροφή τους.

B. ΣΤΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα στατικά δεδομένα αποτελούν κατάληξη κάποιων δυναμικών δεδομένων. Αποτελούν αρχειοθετημένα δεδομένα, δηλαδή δεδομένα οργανωμένα σε αρχεία.

Κατηγορίες αρχείων

Ως προς το περιεχόμενο των δεδομένων τα οποία περιέχουν, τα αρχεία διακρίνονται σε :

- Κύρια (Masters) , όταν περιέχουν δεδομένα τα οποία μεταβάλλονται συχνότερα ποιοτικά παρά ποσοτικά (π.χ. στοιχεία πελατών, προμηθευτών, τιμών κ.λ.π.)
- Κινήσεων (Transactions), όταν περιέχουν δεδομένα ταχέως ποσοτικά μεταβαλλόμενα στο χρόνο (τιμολόγια, αποδείξεις, συναλλαγές πελατών, προμήθειες κ.λ.π.)
- Ιστορικά (Historical), όταν περιέχουν δεδομένα τα οποία δεν αφορούν τρέχουσα χρήση
- Παραμέτρων (Parameters), όταν περιέχουν γενικές παραμέτρους λειτουργίας της επιχείρησης (λογιστικό σχέδιο, εσωτερικοί κανονισμοί, πρότυπα διαδικασιών, σχέδια εγκαταστάσεων, κλπ)

Ως προς τη λειτουργικότητα τους τα αρχεία κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες :

- Μόνιμα (Permanent), όταν η παρουσία τους απαιτείται διαρκώς κατά την τρέχουσα χρήση (αρχεία πελατών, προμηθευτών, υλικών, συναλλαγών, κ.λ.π)
- Πρόσκαιρα (Temporary), όταν δημιουργούνται για να παίξουν κάποιο ενδιάμεσο ρόλο και μετά καταστρέφονται (π.χ. κατάλογοι πωλήσεων ενός μηνός, λογιστική εικόνα για κάποιο χρονικό διάστημα χρήσης κ.λ.π)

-
- Χειρισμού (Handling), τα οποία δημιουργούνται ειδικά για λόγους ευκολίας
 - Αντίγραφα Ασφάλειας (Back up), τα οποία αποτελούν και εφεδρικά αντίγραφα των αρχείων της επιχείρησης για λόγους ασφάλειας (απώλεια των πρωτοτύπων)

14) ΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι βασικές αρχές ενός πληροφοριακού συστήματος που αναφέρθηκαν παραπάνω διέπουν και τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα αποθήκευσης (WMS) που εγκαθίστανται στις σημερινές αποθήκες προκειμένου να επιτευχθούν η σωστή επεξεργασία των δεδομένων, να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη ροή τους στην εταιρεία σε σχέση με τις άλλες Διευθύνσεις και τους προμηθευτές, με σκοπό να υλοποιηθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί από την εταιρεία για την συνεχή ανάπτυξη της.

15) ΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΠΟΘΗΚΗ

Οι συνεχείς εξελίξεις στο χώρο των Logistics, οι διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες σε καθημερινό επίπεδο, η ολοένα αύξηση της συλλογής των κωδικών έκαναν επιτακτική ανάγκη την εγκατάσταση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων αποθήκευσης προκειμένου να επιτευχθεί η ισορροπία μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων, των αποθηκευτικών χώρων και των χειρωνακτικών εργασιών.

Αποτελεί πρόκληση για κάθε σύγχρονη εταιρεία η εγκατάσταση των λεγόμενων Warehouse Management System καθώς μπορούμε να πούμε ότι σηματοδοτεί το πέρασμα από μια απλή αποθήκη που εξυπηρετεί τους πελάτες της όσο καλύτερα μπορεί σε ένα πλέον μοντέρνο κέντρο διανομής σχεδιασμένο να καλύπτει όχι μόνο τις παρούσες ανάγκες αλλά και τις μελλοντικές.

Για τη σωστή λειτουργία της αποθήκης πρωταρχικό ρόλο παίζουν η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί, η σωστή εκμετάλλευση του αποθηκευτικού χώρου ώστε να εξασφαλισθεί η μεγαλύτερη αποδοτικότητα των εργαζομένων, η σωστή εκπαίδευση του

ανθρώπινου δυναμικού και πολλοί ακόμη σημαντικοί παράγοντες όμως οφείλουμε να τονίσουμε ότι ο παράγοντας στον οποίο δίνεται σήμερα μεγαλύτερη σημασία είναι το πληροφοριακό σύστημα αποθήκευσης. Ο λόγος είναι απλός, το πληροφοριακό σύστημα αποτελεί πηγή ελέγχου για τις εργασίες σε μια αποθήκη.

16) ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι βασικές δραστηριότητες μιας αποθήκης, από τη στιγμή της παραλαβής ενός προϊόντος, μέχρι και την αποστολή του στον τελικό πελάτη είναι οι ακόλουθες :

1. Παραλαβή προϊόντων (Receiving)
 - α. Αγορασμένα προϊόντα
 - β. Επιστροφές πελατών
 - γ. Αγαθά Third Party
2. Αποθήκευση προϊόντων (Storage)
 - α. Επιθεώρηση ποιότητας
 - β. Τοποθέτηση και έλεγχος παρτίδας
3. Ανάκληση, προετοιμασία και συσκευασία προϊόντων (Picking)
 - α. Ανάκληση έτοιμων προϊόντων
 - β. Ανάκληση πρώτων υλών
4. Αποστολή προϊόντων (Shipping)
 - α. Εσωτερικές αποστολές
 - β. Εξωτερικές αποστολές

17) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

Τα κυρίαρχα προβλήματα τα οποία αντιμετώπιζαν μέχρι τώρα τα αποθηκευτικά κέντρα και τα οποία μπορούσαν να ελαχιστοποιηθούν με τη χρήση ασύρματων συστημάτων είναι τα ακόλουθα :

1. Αδυναμία πρόβλεψης του είδους και της ποσότητας των προϊόντων , τα οποία έρχονται για παραλαβή στο άμεσο μέλλον.
2. Αδυναμία γρήγορης ταξινόμησης του είδους της παραλαβής (αγορά, επιστροφή, ενδοδιακίνηση, κατεργασίες από τρίτους κ.τ.λ) και ανάλογη επεξεργασία αυτών.
3. Αδυναμία να επαληθευθεί η ποσότητα των προϊόντων σε αληθινό χρόνο κατά τη διάρκεια της παραλαβής τους, σε σχέση με την εντολή αγοράς.

-
4. Ανάγκη δημιουργίας και επικόλλησης ετικετών στα προϊόντα που εισέρχονται στην αποθήκη, με την υπόδειξη του χώρου αποθήκευσης τους.
 5. «Τυφλές» περίοδοι (blind periods) κατά τις οποίες, το κεντρικό σύστημα διαχείρισης της αποθήκης αδυνατεί να γνωρίζει τις διαθέσιμες περιοχές για την αποθήκευση των προϊόντων σε παλέτες.
 6. Κίνδυνος να τοποθετηθούν τα προϊόντα σε λάθος χώρο από τους οδηγούς των περονοφόρων, εξαιτίας της αδυναμίας real-time επαλήθευσης της περιοχής αποθήκευσης που αρχικά είχε οριστεί από το κεντρικό σύστημα.
 7. «Τυφλές» περίοδοι κατά τις οποίες οι πληροφορίες καθώς και επίσης και η περιοχή που έχει αποθηκευτεί το κάθε προϊόν δεν έχουν καταχωρηθεί στο κεντρικό σύστημα.
 8. Αδυναμία του κεντρικού συστήματος της αποθήκης να παρακολουθεί μόνιμα που βρίσκεται ένα συγκεκριμένο προϊόν μέσα στην αποθήκη (κυρίως σε περίπτωση που ένα προϊόν πρέπει να μεταφερθεί σε άλλο αποθηκευτικό χώρο μέσα στην αποθήκη).
 9. Αδυναμία του κεντρικού συστήματος της αποθήκης να προσφέρει με ακρίβεια real-time πληροφορίες στο προσωπικό για τις εργασίες που πρέπει να διεκπεραιωθούν , όταν ένα προϊόν πρέπει να ανακληθεί από την αποθήκη και να ετοιμαστεί για παράδοση (π.χ. δημιουργία λίστας που υποδεικνύει τον χώρο αποθήκευσης ενός προϊόντος και η οποία μεταδίδεται αυτόματα στον οδηγό του περονοφόρου).
 10. Αδυναμία ακριβούς αξιολόγησης της ολικής αξίας αποθηκευμένου προϊόντος στην αποθήκη (σε περίπτωση τυρκαγιάς κτλ)

Όλα τα παραπάνω προβλήματα δημιουργούν αυξημένα κόστη λειτουργίας σε κάθε δραστηριότητα. Τα ποσοστά που αναφέρονται παρακάτω για έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί επιβεβαιώνουν την αύξηση για τα κόστη λειτουργίας.

- Το 60% των λειτουργικών εξόδων οφείλεται στη διαδικασία ανάκλησης, προετοιμασίας και συσκευασίας προϊόντων (picking process)
- Το 20% στη διαδικασία της αποθήκευσης (storage),
- Το 10% στη διαδικασία της παραλαβής (receiving) και
- Το 10% στη διαδικασία της αποστολής των προϊόντων (shipping).

18) ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

Ο πελάτης πριν επενδύσει, θα πρέπει να στοχοποιήσει τις ανάγκες του και τα προβλήματα που θέλει να λύσει :

- Να έχει ακρίβεια στο απόθεμα του έως και 99,9%
- Να μειώσει τα λάθη στις παραγγελίες μέχρι και 0,001% (με ασύρματα τερματικά ή Pick to Light)
- Να ξέρει ανά πάσα στιγμή τι έχει, που το έχει καθώς και μια σειρά χαρακτηριστικών που συνοδεύουν ένα κιβώτιο ή μια παλέτα (παρτίδα, ημερομηνίες λήξης, παραγωγής, προμηθευτή κλπ)
- Να έχει άμεση πληροφόρηση για τα αποθέματα σε όλα τα Κέντρα Διανομής του
- Από 300 γραμμές που βγάζει ένας picker στη βάρδια του να φτάσει στις 300 με 1.000 γραμμές την ώρα (με Pick to Light και ταινιόδρομο)
- Να έχει μεγάλη ακρίβεια στην παραλαβή
- Να κοστολογεί σωστά όλες τις διαδικασίες αποθήκευσης
- Να ακολουθεί πολιτικές αναπλήρωσης των αποθεμάτων (FIFO, FEFO, LEFO, ειδικές απαιτήσεις πελατών σε ημερομηνίες, παρτίδες, συσκευασίες κλπ) και πολιτικές διεκπεραίωσης παραγγελιών με ελλείψεις (First Order, First Serve, ABC πελατών, backorders, χρήση εναλλακτικών κωδικών κλπ)
- Οι pickers και τα περονοφόρα να κάνουν τις βέλτιστες διαδρομές εντός του Κέντρου Διανομής. Δραστική μείωση μετακινήσεων που είναι το 60-70% του καθημερινού χρόνου ενός εργαζόμενου
- Να λαμβάνει υπόψη παράγοντες όπως η εποχικότητα Να αξιοποιήσει καλύτερα τους συνήθως οριακούς διαθέσιμους χώρους και αποθηκευτικά συστήματα
- Να παίρνει έγκαιρα alarms για την ηλικία του αποθέματος, να ελέγχει συμφωνίες ημερομηνιών και συσκευασιών με τους προμηθευτές
- Να αποστέλλει τα κιβώτια στους πελάτες με ετικέτες αποστολής και packing list
- Να δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες μέσω internet να βλέπουν status παραγγελίας και αναμενόμενη ώρα παράδοσης
- Να μειώσει ως και 50% τον κύκλο διεκπεραίωσης των παραγγελιών
- Να μειώσει δραστικά τη γραφειοκρατία, τις λίστες και το data entry που οδηγεί σε 1 λάθος κάθε 300 πληκτρολογήσεις
- Να μειώσει δραστικά τα ληγμένα και τις επιστροφές
- Να μπορεί από ένα PC να παρακολουθεί real-time εργασίες σε όλα τα ΚΔ και να μπορεί ανά πάσα στιγμή να επέμβει για να αλλάξει, αναθέσει, τροποποιήσει εργασίες

-
- Να γίνεται αυτόματη ανακατάταξη του αποθέματος στις διάφορες ζώνες της αποθήκης ανάλογα με την τρέχουσα εποχικότητα και ταχυκινήσια των κωδικών
 - Να προγραμματίζει καλύτερα τις καθημερινές εργασίες
 - Να έχει πλήρη ιχνηλασιμότητα των ετοιμών προϊόντων προς τους πελάτες αλλά και προς την παραγωγή, τα ημιέτοιμα και τις α ύλες
 - Να έχει γρήγορες και έξυπνες διαδικασίες στα παγωμένα
 - Να μπορεί εύκολα να παρακολουθεί κωδικούς με μεταβλητές μονάδες (βάρος, τυριά, κρέατα κλπ)
 - Να πετύχει μείωση έως και 80% του χρόνου Απογραφής
 - Να παρακολουθούν serial numbers
 - Να μειώσει δραστικά τις ανθρωπόωρες του packing και του checking
 - Να βελτιστοποιήσει τη διανομή και τη φόρτωση
 - Να εκμηδενίσει τις λάθος παραδόσεις
 - Να κρατά την ακριβή ώρα παράδοσης ανά πελάτη
 - Να έχει on-line σύνδεση με τα πληροφοριακά συστήματα των πελατών και των προμηθευτών τους
 - Να μειώσει 20-40% το μέσο απόθεμα που διατηρεί, με ταυτόχρονη αύξηση της επάρκειας του αποθέματος από 80-85% σε 95-97%
 - Να υπολογίζει αυτόματα τα safety stocks ανά κωδικό και ανά μήνα ή εβδομάδα
 - Να δημιουργεί αυτόματο πλάνο παραγγελιών προς του προμηθευτές, βάση της προβλεπόμενης ζήτησης
 - Να δημιουργούνται αυτόματες αναπληρώσεις από την κεντρική αποθήκη προς τα υποκαταστήματα και τα σημεία λιανικής της εταιρείας
 - Να λαμβάνει υπόψη παράγοντες όπως η εποχικότητα, τα stock out, τα αναμενόμενα, οι ιστορικές πωλήσεις, οι καμπάνιες marketing, lead times και η αξιοπιστία τους, τα σημεία πώλησης, τους διαθέσιμους αποθηκευτικούς χώρους κλπ στη διοίκηση των Αποθεμάτων

19) ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Μια απλή εξέταση των αυτοματοποιημένων συστημάτων αποθήκευσης που υπάρχουν μας οδηγεί στο συμπέρασμα γιατί κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση WMS ώστε να πετύχουμε τα αποτελέσματα που θέλουμε.

19.1) Σε πολλές αποθήκες συναντάμε την εγκατάσταση ενός απλού ηλεκτρονικού υπολογιστή με το κατάλληλο λογισμικό.

Στο γραφείο της αποθήκης εγκαθίσταται ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής με το κατάλληλο πρόγραμμα ώστε να γίνεται η διαχείριση των αποθηκευμένων προϊόντων. Αυτό το απλό σύστημα ανεύρεσης των κωδικών καθώς και η παροχή πληροφοριών για τις διαθέσιμες ποσότητες βρίσκει εφαρμογή συνήθως σε μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις. Αυτό είναι δυνατό γιατί οι ποσότητες και οι αριθμοί των κωδικών είναι πολύ μικροί.

Ουσιαστικά με αυτό το σύστημα δεν επιτυγχάνεται κάποια βελτίωση στις αποθηκευτικές διαδικασίες εξαιτίας των βασικών μειονεκτημάτων που παρουσιάζει :

- 1) Βασικό μειονέκτημα είναι η λανθασμένη καταχώριση κωδικών κατά την πληκτρολόγηση. Στατιστικά έχει καταγραφεί ότι σε κάθε 300 πληκτρολογήσεις γίνεται και ένα λάθος.
- 2) Δεν υπάρχει αποτελεσματικός έλεγχος για το αν πραγματοποιήθηκαν όλες οι εντολές που δόθηκαν.
- 3) Καθυστέρηση της ενημέρωσης της βάσης δεδομένων γεγονός που επιφέρει προβλήματα στις αναπληρώσεις των αποθεμάτων και στους χρόνους απόκρισης των διαφόρων μεταβολών στο αποθηκευτικό υλικό.
- 4) Η ασυμβατότητα που παρουσιάζει το λογισμικό λόγω των προγραμμάτων κλειστής αρχιτεκτονικής που χρησιμοποιούνται και δεν μπορούν να δεχτούν μεταβολή.

19.2) Πολύ συχνά εγκαθίσταται στις αποθήκες ένα δίκτυο υπολογιστών.

Η εγκατάσταση και η λειτουργία ενός τοπικού δικτύου (LAN) υπολογιστών στο χώρο της αποθήκης αποτελεί ένα πιο εξελιγμένο αυτοματοποιημένο σύστημα αποθήκευσης. Ο διακομιστής (server) του δικτύου είναι συνδεδεμένος και με άλλες δραστηριότητες της επιχείρησης όπως το τμήμα των πωλήσεων, το τμήμα των προμηθειών κτλ.

Μολονότι με αυτό το σύστημα επιτυγχάνεται η αλληλοενημέρωση μεταξύ των τμημάτων της εταιρείας έτσι ώστε να έχουμε καλύτερη οργάνωση, πιο έγκυρη ενημέρωση, υπάρχει ένα σοβαρό μειονέκτημα όσον αφορά την υποστήριξη σημαντικών δραστηριοτήτων της αποθήκης όπως το cross-docking, η ροή των αποθηκευμένων υλικών κτλ.

Αυτή η αδυναμία συνεπάγεται την εμφάνιση πλεοναζόντων αποθεμάτων καθώς η ενημέρωση των μεταβολών γίνεται με ρυθμό που μπορεί να διαρκέσει από δύο έως και εικοσιτέσσερις ώρες.

19.3) Η πιο σύγχρονη μορφή αποθηκευτικού πληροφοριακού συστήματος είναι η εγκατάσταση ενός δικτύου υπολογιστών με ασύρματη επικοινωνία (RF).

Στο σημερινό χώρο των logistics όπου επικρατεί η άμεση εξυπηρέτηση των πελατών με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος, καθημερινά ο ανταγωνισμός αυξάνεται, εφαρμόζεται η χρήση της «just in time» παραγωγής κρίνεται αναγκαίο να εγκαθίστανται αυτοματοποιημένα αποθηκευτικά συστήματα σε μεγάλα κέντρα διανομής.

20)ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ WMS

Τα πλεονεκτήματα αυτών των πληροφοριακών συστημάτων σε σχέση με τα παραδοσιακά που παρουσιάστηκαν παραπάνω υπερισχύουν καθώς όλες οι μεταβολές καταχωρούνται αυτόματα χωρίς καθυστερήσεις προκειμένου να εξασφαλίζεται πάντα η σωστή και ολοκληρωμένη ενημέρωση.

Επιπρόσθετα, τροφοδοτούμαστε με ακριβείς πληροφορίες που παρέχονται από τον τομέα που διεξάγεται η εργασία.

Δίνεται η δυνατότητα να επαληθεύεται και να ενημερώνεται ταυτόχρονα η βάση δεδομένων με την εισαγωγή πολλαπλών πληροφοριών.

Χρησιμοποιούνται στο έπακρο οι δυνατότητες των αυτοματοποιημένων μηχανών όπως είναι οι φορητοί σαρωτές (scanners), τα ειδικά οχήματα αποθήκης (lift truck) κλπ.

Δίνεται η δυνατότητα να τοποθετούνται απευθείας τα υλικά στα ράφια της αποθήκης και να απομακρύνονται.

Είμαστε σε θέση να διαχειριζόμαστε αποτελεσματικότερα τις διάφορες αποθηκευτικές διεργασίες.

Ακόμη, η ικανότητα ασύρματης επικοινωνίας επιτρέπει τη σωστή καταχώριση δεδομένων.

Σχεδιάζεται με σωστό τρόπο η φορτοεκφόρτωση των αποθηκευμένων υλικών.

Το αποθηκευτικό πληροφοριακό σύστημα μας δίνει τη δυνατότητα να ταξινομούμε σωστά τα αποθέματα κατά ABC ανάλυση.

Τέλος, είμαστε σε θέση να πετυχαίνουμε συνδυασμένες αποθηκευτικές διεργασίες.

Όλα τα πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν οδηγούν σε σημαντική μείωση του συνολικού άμεσου κόστους μιας επιχείρησης.

Πρέπει να υπολογιστεί επίσης ότι το ποσοστό αυτής της μείωσης εξαρτάται από ένα πλήθος εξωτερικών παραγόντων όπως :

1. Το υπάρχον επίπεδο αποθεμάτων.
2. Ο ακριβής αριθμός εργαζομένων που απαιτούνται για τις αποθηκευτικές διεργασίες κλπ.

Εξετάζοντας τα καθαρά κόστη που έχει μια επιχείρηση παρατηρούμε πως με τη χρήση των WMS πετυχαίνουμε τα ακόλουθα:

1. Πιθανή μείωση των αποθεμάτων της επιχείρησης κατά 10%, χάρις στην ευελιξία και την ακρίβεια που προσδίδουν τα συστήματα αυτά στη διαχείριση των αποθεμάτων.
2. Μείωση του κόστους μεταφοράς των υλικών εντός της επιχείρησης κατά 35%, αφού υπάρχουν λιγότερα αποθέματα για τακτοποίηση στην αποθήκη και περισσότερος ελεύθερος χώρος για αποθήκευση.
3. Μείωση του κόστους απόκτησης αποθεμάτων κατά 8%, καθώς τα WMS κατευθύνουν την επιχείρηση σε μια πολιτική «just in time».
4. Μείωση του κόστους μεταφοράς των αποθεματικών υλικών προς τους πελάτες, καθώς με τη χρήση των αυτοματοποιημένων αποθηκευτικών συστημάτων μειώνονται τα λάθη κατά τις αποστολές των διαφόρων παραγγελιών (λανθασμένες ποσότητες, είδη κλπ)
5. Μείωση σε λειτουργικά έξοδα, καθώς τα WMS :
 - α. Αυτοματοποιούν τις παραγγελίες και τις προτεραιότητες.
 - β. Ελαχιστοποιούν τη χρήση του χαρτιού
 - γ. Αυξάνουν την αποδοτικότητα του «picking» με τη χρήση ασύρματων συνδέσεων RF.
 - δ. Περιορίζουν σημαντικά το χρόνο εργασίας για την προετοιμασία των εγγράφων αποστολής των αποθηκευμένων υλικών.
 - ε. Ελαχιστοποιούν το χρόνο επιβεβαίωσης της φόρτωσης-εκφόρτωσης των παραγγελθέντων υλικών σε συνεργασία με τα συστήματα ERP.

Σύμφωνα με τα στατιστικά οι συνολικές αποταμιεύσεις που μπορούν να επιτευχθούν στα καθαρά κόστη που έχει μια επιχείρηση στο κλάδο της βιομηχανίας, μετά από τον πρώτο χρόνο χρήσης των WMS, κυμαίνεται από 500.000 ευρώ έως και άνω του 1.000.000 ευρώ. Με αποτέλεσμα η εταιρεία που χρησιμοποιεί αυτοματοποιημένο αποθηκευτικό σύστημα να έχει επιστροφή των χρημάτων της επένδυσής της μέσα στον πρώτο χρόνο της εφαρμογής του.

Οφείλουμε να αναφέρουμε ότι υπάρχει και ένας αριθμός έμμεσων πλεονεκτημάτων που είναι δύσκολο να προσδιοριστούν ποσοτικά, καθώς σχετίζονται με τα έμμεσα-κρυφά κόστη της κάθε επιχείρησης.

Τα πιο σημαντικά από αυτά τα πλεονεκτήματα είναι :

1. Η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης του πελάτη.
Οι λειτουργίες της αποθήκης διευκολύνονται από τα αυτοματοποιημένα συστήματα ενώ παράλληλα βελτιστοποιείται η ακρίβεια των δεδομένων και του αποθέματος. Με αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε να έχουμε μεγαλύτερη ακρίβεια στα δεδομένα και στο απόθεμα γεγονός που διευκολύνει τη διαχείριση των αποθηκευτικών λειτουργιών.

Τα λάθη ελαχιστοποιούνται, οι παραδόσεις γίνονται στην ώρα τους, τα φορτία που έχουν παραγγελθεί είναι ακριβή ως προς τη ποσότητα και το είδος με συνέπεια να πετυχαίνεται υψηλό customer service.

Έτσι κατορθώνουμε να κερδίσουμε την ικανοποίηση και την εμπιστοσύνη των πελατών μας και να αποφύγουμε προβλήματα υψηλού κόστους που είναι η απώλεια των πελατών μίας επιχείρησης λόγω ανταγωνισμού.

2. Η εργασία των υπαλλήλων αυτοματοποιείται. Με τη χρήση των WMS επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση των παρεμβάσεων των προϊσταμένων. Το ίδιο το σύστημα κατευθύνει τους εργαζομένους στην αποθήκη, υποδεικνύει τις εργασίες που πρέπει να γίνουν. Με αποτέλεσμα να υπάρχει περισσότερος εποικοδομητικός χρόνος για να ασχοληθούν με την καλύτερη οργάνωση και απόδοση της αποθήκης.

Με αυτόν τον τρόπο καταφέρνουμε να βελτιστοποιήσουμε την ακρίβεια του αποθέματος, αυξάνεται η αποδοτικότητα των υπαλλήλων και ελαχιστοποιείται η ύπαρξη φυσικών αποθεμάτων πέραν των κανονικών.

Σαφέστατα, τα εξελιγμένα συστήματα WMS παρουσιάζουν σημαντικά μειονεκτήματα.

Ένα από αυτά είναι το υψηλό κόστος απόκτησης τους το οποίο εξαρτάται από:

1. Το μέγεθος της αυτοματοποίησης που ζητά ο αγοραστής.
2. Την πολυπλοκότητα των διεργασιών που πρέπει να κωδικοποιηθούν.

Το υψηλό ακριβώς κόστος απόκτησης τους αποτελεί την αιτία για την οποία πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν μπορούν να τα αποκτήσουν και να τα εγκαταστήσουν.

21) ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΟΣ WMS

Η απόφαση μιας εταιρείας να αγοράσει ένα αυτοματοποιημένο σύστημα διαχείρισης αποθηκευτικών λειτουργιών πρέπει να στηρίζεται στην αξιολόγηση ορισμένων βασικών χαρακτηριστικών, απαραίτητα για τη σχεδίαση ανάπτυξης και λειτουργίας ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος.

Κατά την ομαδοποίηση αυτών των χαρακτηριστικών διαπιστώνουμε ότι έχουν σχέση με :

-
- A) Την ανάλυση της πληροφορίας.
 - B) Τη διαχείριση της εργασίας.
 - Γ) Την ανάλυση των λειτουργιών υποστήριξης.

Σαν χαρακτηριστικά ανάλυσης πληροφοριών μπορούμε να αναφέρουμε τα ακόλουθα :

- Τη δυνατότητα αποστολής αναφορών (reports) μέσω του διαδικτύου.
- Τη δυνατότητα καταγραφής ορισμένων στοιχείων πάνω σε αυτές τις αναφορές όπως : ημερομηνία, στοιχεία εργάτη, περιγραφή εργασίας.
- Την ύπαρξη δεικτών μέτρησης της αποτελεσματικότητας των αποθηκευτικών διεργασιών.
- Την ικανότητα ανάλυσης των πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, καθώς και τη δυνατότητα καταγραφής τους σε αρχείο ώστε να μπορεί να γίνει η ιστορική τους ανάλυση.

Σαν χαρακτηριστικά διαχείρισης των διαφόρων εργασιών διακρίνουμε:

- Τη μέτρηση αποδοτικότητας ανά εργάτη.
- Τον καθορισμό κριτηρίων στο σχεδιασμό των εργασιών.
- Τη δυνατότητα πρόβλεψης της αποδοτικότητας του εργατικού δυναμικού σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Σαν χαρακτηριστικά ανάλυσης διεργασιών υποστήριξης μπορούμε να καταγράψουμε τα ακόλουθα :

- Τη δυνατότητα χαρτογράφησης της αποθήκης και εντοπισμού των διαφόρων αποθεμάτων.
- Την ικανότητα συνεχούς συγκέντρωσης και έξυπνης επανατοποθέτησης των ομοειδών αποθεμάτων.
- Τη δυνατότητα σωστής διαχείρισης του picking, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ισοκατανομή σε όλες τις ζώνες φόρτωσης.

Το ολοκληρωμένο σύστημα WMS θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να ειδοποιεί τον ιδιοκτήτη του όταν :

- Οι δείκτες αποτελεσματικότητας των αποθηκευτικών διεργασιών είναι πολύ χαμηλοί.
- Υπάρχει ανισορροπία στην ανάθεση και την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών.
- Απαιτούνται υπερωρίες.
- Παραβιάζονται τα αποθέματα ασφαλείας.

Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι ένα τέτοιο σύστημα θα πρέπει να παρέχει πληροφορίες :

- Για την αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των αποθεμάτων.
- Για τις διεργασίες φόρτωσης (picking) και επαναφόρτωσης (cross docking).
- Για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποθηκευτικών εργασιών.

22) ΣΩΣΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ WMS

Η εφαρμογή ενός αυτοματοποιημένου συστήματος αποθήκευσης απαρτίζεται από δυο φάσεις :

- Την επιλογή του προμηθευτή και του πληροφοριακού συστήματος.
- Την ανάπτυξη και την εφαρμογή του λογισμικού στις εγκαταστάσεις της εταιρείας.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι το άτομο το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την επιλογή και την εγκατάσταση του θα πρέπει :

A) Να έχει λάβει υπ' όψιν του το άμεσο μέλλον της εταιρείας κατά την ανάλυση των επιχειρησιακών απαιτήσεων :

Αυτό σημαίνει πως είναι αναγκαίο να γίνει ειδική μελέτη σχετικά με τις μελλοντικές ανάγκες της εταιρείας, την προβλεπόμενη αύξηση της συλλογής των κωδικών, την αύξηση των πελατών που επιφέρει μεγαλύτερες απαιτήσεις για καλύτερο customer care. Συνεπώς πρέπει να υπολογίσουμε τη στρατηγική της εταιρείας, την ανάπτυξη της αγοράς και των τεχνολογικών εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν στο μέλλον ώστε το καινούριο αυτοματοποιημένο σύστημα αποθήκευσης να είναι σε θέση να υποστηρίξει τη μελλοντική οργανωτική δομή της εταιρείας.

B) Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο είναι να μην παραπλανηθεί από την παρουσίαση λειτουργίας του συστήματος :

Όταν γίνεται η πρώτη παρουσίαση των λειτουργιών ενός WMS από τους προμηθευτές, χρησιμοποιείται μια εξομοίωση λειτουργίας η οποία παρέχει στον αγοραστή τη δυνατότητα να δει τις πρωταρχικές λειτουργίες του

συστήματος. Σε αυτή τη φάση ο αγοραστής θα πρέπει να δώσει περισσότερο βάση στην ευελιξία που έχει η αρχιτεκτονική του συστήματος και όχι η αποτελεσματικότητα των λειτουργιών του, καθώς σημαντικότερο είναι οι διάφορες λειτουργίες να έχουν την ευελιξία να τροποποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησής τους.

Γ) Οφείλει να διαλέξει το σύστημα με βάση τις πρωταρχικές του λειτουργίες.

Η τελική επιλογή ενός WMS γίνεται πάντα με κριτήριο το πόσο καλύπτει τη βασική αποθηκευτική δραστηριότητα της εταιρείας. Πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψιν μας και άλλους παράγοντες όπως η δυνατότητα παροχής φιλόξενου Interface για τους χρήστες, η ικανότητα υποστήριξης λειτουργιών του στο Internet, τα αποτελέσματα της ανάλυσης κόστους αγοράς κλπ.

Δ) Να φροντίσει να περιλάβει μέσα στο συμβόλαιο κάθε υπηρεσία υποστήριξης :

Συνήθως μετά την εγκατάσταση και την έναρξη της εφαρμογής ενός συστήματος WMS σε μια εταιρεία, η ευθύνη για τη σωστή λειτουργία του μεταφέρεται στο τμήμα συντήρησης του προμηθευτή.

Το συμβόλαιο που υπογράφεται μεταξύ της αγοράστριας εταιρείας και του προμηθευτή του συστήματος θα πρέπει να καλύπτει με λεπτομέρεια τόσο τον τρόπο μετάβασης της ευθύνης από το τμήμα ανάπτυξης στο τμήμα συντήρησης, όσο και άλλες παραμέτρους. Μερικές από αυτές είναι η διασφάλιση της αποκλειστικότητας του λογισμικού, ο χρόνος απόκρισης του προμηθευτή στη περίπτωση μιας έκτακτης βλάβης, ο χρόνος επαναλειτουργίας του συστήματος μετά από μία απρόβλεπτη διακοπή κλπ.

Ε) Να εμπλέξει στη φάση του αρχικού σχεδιασμού του συστήματος το κατάλληλο προσωπικό της εταιρείας:

Οι σύγχρονες αντιλήψεις περί της διαχείρισης των υπό εξέλιξη projects επιτάσσουν την ανάγκη ενεργοποίησης των λεγομένων «cross functional teams» ή, διαφορετικά των ομάδων εργασίας που κατά κανόνα απαρτίζονται από το προσωπικό της εταιρείας που με τις κατάλληλες γνώσεις του συμβάλλει στη δημιουργία ενός απλού και αποτελεσματικού, για την επιχείρηση, πληροφοριακού συστήματος.

Ζ) Να ελαχιστοποιήσει την επιλογή λογισμικού περιορισμένων δυνατοτήτων :

Κατά τη φάση της επιλογής ενός συστήματος WMS, το υπεύθυνο στέλεχος της αγοράστριας εταιρείας θα πρέπει να περιορίσει την επιλογή του μεταξύ

των συστημάτων εκείνων που χαρακτηρίζονται από λογισμικό ανοικτής αρχιτεκτονικής. Κατά τη φάση του σχεδιασμού του συστήματος θα πρέπει να υπάρξει μία ισορροπία μεταξύ των λειτουργικών απαιτήσεων που θα θέσει η επιχείρηση και των διαθέσιμων λειτουργιών που έχει ήδη το προτεινόμενο σύστημα WMS.

Η) Να αναλογίζεται πάντα τα outputs του επιλεχθέντος συστήματος : Κατά γενική ομολογία, η αξία ενός συστήματος WMS καθορίζεται από την ποιότητα και το είδος των πληροφοριών που παράγει.

Θ) Να φροντίσει για την τροποποίηση του σχεδίου λειτουργίας του συστήματος μετά την τελική εφαρμογή του:

Αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό βήμα για τη σωστή ανάπτυξη και εφαρμογή ενός αυτοματοποιημένου αποθηκευτικού συστήματος η τροποποίηση του εγχειριδίου λειτουργίας του συστήματος, αφού πρώτα πραγματοποιηθούν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι σε όλες τις λειτουργίες του WMS.

Στην περίπτωση που το εγχειρίδιο λειτουργίας αλλάζει, κάθε φορά που διαπιστώνεται πρόβλημα στην εκτέλεση μιας διεργασίας, τότε το μόνο που επιτυγχάνεται είναι η σύγχυση του προσωπικού που χειρίζεται το WMS, με αποτέλεσμα τη μείωση της αποδοτικότητας και της αξιοπιστίας του.

Ι) Να μεριμνήσει για τη διάθεση ικανού χρόνου, προκειμένου να γίνουν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι:

Είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ο απαραίτητος χρόνος, προκειμένου να γίνουν οι προκαθορισμένοι έλεγχοι τόσο στο καθαρά λειτουργικό πακέτο του συστήματος (FAT-Factory Acceptance Test), όπως είναι ο πηγαίος κώδικας, όσο και στην αποδοτικότητα του συστήματος στο περιβάλλον της εταιρείας (SAT-Site Acceptance Test), όπως είναι τα φιλόξενα γραφικά περιβάλλοντα (Interfaces), η αποτελεσματικότητα του εγκαταστημένου δικτύου RF (Radio Frequency) κλπ.

Κ) Να συγκροτήσει μια επιτροπή παρακολούθησης του project :

Η επιτροπή αυτή θα παίζει το ρόλο του αντιπροσώπου της επιχείρησης και θα έρχεται σε επαφή με τον προμηθευτή του συστήματος, προκειμένου να επιλύονται οποιαδήποτε προβλήματα που θα παρουσιαστούν κατά την εξέλιξη του έργου (υποβολή αιτήσεων για πιθανές τροποποιήσεις κλπ).

23) ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ WMS ΣΕ ΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Η εγκατάσταση ενός WMS σε μια εταιρεία εξυπηρετεί τη διαχείριση πολύπλοκων δομών αποθήκης. Γίνεται άμεσα και σωστά η αποθήκευση σε διακριτούς τύπους και περιοχές αποθήκευσης μέσα στον ίδιο φυσικό χώρο αυτό σημαίνει α) αποθήκευση σε προκαθορισμένους χώρους αποθήκευσης (fixed bin storage), β) αποθήκευση σε φοριαμούς (high rack storage), γ) αποθήκευση χύδην (bulk storage).

Η παρακολούθηση των αποθεμάτων πραγματοποιείται με βάση τα χαρακτηριστικά των υλικών σε κάθε φάση των διαδικασιών της αποθήκης : 1) κατά την παραλαβή, 2) κατά την εξαγωγή τους, 3) κατά την ανάλωση τους, 4) κατά την μεταφορά τους, από αποθηκευτικό χώρο σε αποθηκευτικό χώρο, από εγκατάσταση σε εγκατάσταση, από αποθηκευτική θέση σε αποθηκευτική θέση.

Δίνεται η δυνατότητα της εξαγωγής αναφορών εξαιρετικά χρήσιμων για την αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων μιας εταιρείας (περιοδικές αναφορές : ανακύκλωση αποθέματος, ομαλή ροή φόρτου εργασίας, προγραμματισμός παραδόσεων, παραλαβών).

Γενικά το κέρδος μιας εταιρείας μεταφράζεται στον υψηλό και λεπτομερή βαθμό πληροφόρησης σε σχέση με τα κρίσιμα ερωτήματα
Τι, που, πόσο, για ποια χρήση, σε ποια μορφή, για πόσο διάστημα.

24) ΤΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ WMS

Τα Υποσυστήματα τα οποία άμεσα σχετίζονται με τη Διαχείριση Αποθηκών είναι τα ακόλουθα:

- Διαχείριση Αποθεμάτων
- Ποιοτικός Έλεγχος
- Προγραμματισμός Παραγωγής
- Διαχείριση παραδόσεων (Shipping & Distribution)
- Διαχείριση μεταφορών (με RF εργαλεία)
- Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων (παρακολούθηση αποτελεσματικής και ταχείας διεκπεραίωσης διαδικασιών)

ΕΤΑΙΡΕΙΑ CITROËN

Η εταιρεία Citroën αποτελεί μια από τις κορυφαίες εταιρείες στον κόσμο στην παραγωγή αυτοκινήτων εδώ και πολλές δεκαετίες. Στόχος της πάντα αποτελούσε η ικανοποίηση των πελατών της για να το πετύχει αυτό δεν εστίαζε μόνο στο σχεδιασμό και κατασκευή αυτοκινήτων που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των σύγχρονων καταναλωτών αλλά στόχευε πάντα όλες οι υπηρεσίες της προς τους πελάτες της να είναι το ίδιο εκσυγχρονισμένες και να ακολουθούν τα βήματα της τεχνολογίας.

Αυτό σημαίνει ότι η διεύθυνση του Marketing, η διεύθυνση των Πωλήσεων, η διεύθυνση της Τεχνικής Εξυπηρέτησης, η Οικονομική διεύθυνση και τέλος η διεύθυνση των Ανταλλακτικών εφαρμόζουν νέες μεθόδους , σύγχρονες τεχνολογίες προκειμένου να εξασφαλίζουν τα θεμιτά αποτελέσματα για την ανοδική πορεία της εταιρείας.

Για να επιτευχθούν αυτά τα αποτελέσματα το λογισμικό σύστημα SAP εγκαταστάθηκε όχι μόνο στα κεντρικά γραφεία της Citroën στη Γαλλία αλλά και στα κεντρικά γραφεία της Ελλάδος καθώς και στο κέντρο διανομής των ανταλλακτικών της.

Οι σύγχρονες τάσεις στην αγορά των αυτοκινήτων, οι αυξανόμενες απαιτήσεις για την επίτευξη ενός καλύτερου customer care, ο σκληρός ανταγωνισμός για αύξηση του μεριδίου αγοράς οδήγησαν την Citroën Hellas να προχωρήσει στην εγκατάσταση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος ικανό να στηρίξει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και παραμέτρων.

Σε αυτή την εργασία θα αναλύσουμε την εφαρμογή του WMS στο σύγχρονο κέντρο διανομής ανταλλακτικών της Citroën Ελλάς.

26) Εισαγωγή

Οι νέες τάσεις στην ελληνική αγορά που χαρακτηρίζονται από στοιχεία όπως μικρές αλλαγές και μεταβλητές παραγγελίες, ανάγκη για μείωση του χρόνου εκπλήρωσης μιας παραγγελίας σηματοδότησαν τον επαναπροσδιορισμό της διαχείρισης αποθήκης.

Αυτή νέα πρόκληση οδήγησε την Citroën Ελλάς να ανταποκριθεί άμεσα. Η χρήση ασύρματων τεχνολογιών (wireless technologies), αποτέλεσε μια αποτελεσματική λύση διευκολύνοντας τη δυνατότητα λήψης αποδοτικότερων αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο (real-time), στοχεύοντας έτσι στην αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πελατών.

Μια από τις βασικές διεργασίες που επιδρά καταλυτικά στη σωστή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας και κυρίως στον χρόνο παράδοσης των προϊόντων είναι η διαχείριση αποθήκης. Μέχρι πριν από λίγα χρόνια, οι βασικές εργασίες στον αποθηκευτικό χώρο όπως η καταγραφή των προϊόντων, η αποθήκευσή τους, η διανομή τους στους τελικούς πελάτες εμπεριείχαν πολλές τεχνικές βασισμένες στο χαρτί (paper based techniques) ή σε απλές ηλεκτρονικές εφαρμογές. Με το πέρασμα του χρόνου, η παραγωγή καινούριων μοντέλων σήμανε τον εμπλουτισμό της συλλογής των αυτοκινήτων, κατά συνέπεια αυξήθηκε το κωδικολόγιο των ανταλλακτικών. Καινούριοι κωδικοί προστέθηκαν στη συλλογή, άλλοι καταργήθηκαν και άλλοι αντικαταστάθηκαν. Το σίγουρο όμως είναι ότι η αύξηση των κωδικών σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις για άμεση εξυπηρέτηση των πελατών κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη εγκατάστασης νέου σύγχρονου πληροφοριακού αποθηκευτικού συστήματος.

27) ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ CITROËN

Οι εγκαταστάσεις του αποθηκευτικού κέντρου ανταλλακτικών της εταιρείας Citroën βρίσκονται στη Μαγούλα Αττικής. Πρόκειται για ένα καινούριο χώρο το οποίο εκτείνεται σε 7.000τ.μ. ώστε να καλύπτονται οι καθημερινές ανάγκες προετοιμασίας ανταλλακτικών, αποστολής ανταλλακτικών, παραλαβής φορτηγών, τοποθέτησης ανταλλακτικών στα ράφια.

Το αποθηκευτικό κέντρο χωρίζεται σε επτά αποθηκευτικούς χώρους :

1. CSL0 Αποτελεί την κεντρική αποθήκη.
2. CSL1 Αποτελεί το Συνεργείο
3. CSL2 Συνεργείο
4. CSL3 Βιτρίνες
5. CSL4 Απαξιωμένα Πρόκειται για τα προϊόντα τα οποία έχουν απαξιωθεί γιατί δεν έχουν πουληθεί για τρία χρόνια.
6. CSL7 Αποζημιωμένα Είναι τα ανταλλακτικά τα οποία έχουν πληρωθεί από τη Γαλλία.
7. CSL8 Διαλογής. Πρόκειται για τα ανταλλακτικά που έχουν παρουσιάσει κάποιο ελάττωμα.

Ο αριθμός των ανταλλακτικών που έχουν ανοιχτεί είναι 45.000 κωδικοί εκ των οποίων οι 18.000 είναι ενεργοί.

Η Διεύθυνση Ανταλλακτικών στη Citroën Hellas έχει κατατάξει τα ανταλλακτικά στις ακόλουθες κατηγορίες PARTS, SRV, MEC, BOD, OIL.ACC. Αυτές οι πέντε κατηγορίες που αναφέρθηκαν ισχύουν μόνο για την Ελλάδα και έχουν γίνει για εσωτερική διευκόλυνση της Διεύθυνσης. Σε κάθε κατηγορία κατατάσσονται τα αντίστοιχα marketing codes που καθορίζονται από τη Γαλλία.

Σύμφωνα με τον διαχωρισμό που έχει γίνει από τη κεντρική Διεύθυνση ανταλλακτικών στη Citroën Γαλλίας υπάρχουν 999 Marketing Codes εκ των οποίων στην Ελλάδα έχουν ανοιχτεί οι 771. Ο κάθε κωδικός ανταλλακτικού ταξινομείται σε ένα από τα 771 Marketing Codes.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι περιγραφές των Marketing Codes στο WMS

0001	ΜΗΧΑΝΗ	0068	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ INJ BENZ
0002	ΜΗΧΑΝΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0069	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ INJ ΠΕΤΡ
0003	ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ	0070	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ ΣΥΜΠΛΕ
0004	ΚΟΡΜΟΣ	0071	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ ΓΚΑΖΙΟ
0007	ΒΟΛΑΝ ΜΗΧΑΝΗΣ	0072	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ ΑΜΠΡΑΓ
	ΒΟΛΑΝ ΜΗΧΑΝΗΣ		ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ
0008	ΑΝΑΚΑΤ	0073	ΦΡΕΝΟΥ
0010	ΚΕΦΑΛΗ	0078	ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝ
0011	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ	0087	ΣΤΡΟΦΑΛΟΣ-ΜΠΙΕΛΛΕΣ
0013	ΣΤΡΟΦΑΛΟΣ	0088	ΚΑΔΕΝΑ
0014	ΚΟΚΚΟΡΑΚΙ	0090	ΚΟΙΤΑΞΕ 0097
0015	ΒΑΛΒΙΔΑ	0091	ΦΤΕΡΩΤΗ
0016	ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΜΗΧΑΝΗΣ	0092	ΜΟΤΕΡ ΦΤΕΡΩΤΗΣ
0017	ΕΜΒΟΛΟΧΙΤΩΝΙΑ	0093	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΠΜΑ
0018	ΕΜΒΟΛΟΧΙΤΩΝΙΑ	0094	ΨΥΓΕΙΟ
0019	ΟΔΗΓΟΙ ΒΑΛΒΙΔΩΝ	0095	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ
0020	ΣΕΤ ΕΜΒΟΛΟΧΙΤΩΝΙΑ	0096	ΨΥΓΕΙΟ
0021	ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ & ΣΩΛΗΝΑΣ	0097	ΑΝΤΙΨΥΚΤΙΚΟ
0022	ΕΚΚΕΝΤΡΟΦΟΡΟΣ	0098	ΨΥΓΕΙΟ
0023	ΚΟΥΖΙΝΕΤΤΑ	0099	ΤΡΟΜΠΑ ΝΕΡΟΥ
0024	ΜΠΙΕΛΛΑ	0100	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤ
0025	ΤΡΟΜΠΑ ΛΑΔΙΟΥ	0101	INTERCOOLER
0026	ΚΑΡΤΕΡ	0102	ΨΥΓΕΙΟ ΛΑΔΙΟΥ
0030	ΘΡΟΣ ΣΤΡΟΦΑΛΟΥ	0103	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤ
0035	ΤΑΠΑ	0113	ΤΕΝΤΩΤΗΡΑΣ
0036	ΓΡΑΝΑΖΙ	0114	ΣΕΤ ΚΑΔΕΝΑΣ
0037	ΓΡΑΝΑΖΙ ΒΟΛΑΝ	0115	ΛΟΥΡΙ
0039	ΤΕΝΤΩΤΗΡΑΣ	0116	ΛΟΥΡΙ
0040	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ Μ	0119	ΔΙΑΦΟΡΑ ΛΟΥΡΙΑ
0041	ΕΜΒΟΛΟ ΚΟΜΠΛΕ	0126	ΡΕΖΕΡΒΑ
0042	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΥΛΙΝΔΡΟ	0130	ΣΩΛΗΝΑΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ
0043	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΠ.ΜΗΧ.	0131	ΣΙΛΑΝΣΙΕ ΕΜΠΡΟΣΘ.& Μ
0044	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΛΥΠΑΝΣΗ	0132	ΣΙΛΑΝΣΙΕ ΠΙΣΩ
0045	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΠ.ΜΗΧ.	0133	ΣΕΤ ΓΙΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗ
0046	ΣΕΤ ΤΕΝΤΩΤΗΡΑ	0135	ΚΟΛΛΙΕΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ
0047	ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΞΑΓΩΓΗΣ	0136	ΚΑΤΑΛΥΤΗΣ
0049	ΣΕΤ 2 ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ	0137	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗ
0050	ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ	0138	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗ
0051	ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ INJ	0150	ΦΙΛΤΡΟ ΛΑΔΙΟΥ
0053	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΡΜΠΥ	0151	ΦΙΛΤΡΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΟ
0055	ΤΡΟΜΠΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ INJ	0152	ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΟΣ ΚΟΜΠΛΕ
0057	ΜΠΕΚ & ΒΑΣΗ ΜΠΕΚ ΠΕΤ	0153	ΦΙΛΤΡΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
0059	ΤΡΟΜΠΑ ΒΕΝΖΙΝΗΣ	0154	ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΟΣ
0060	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΜΠΑ	0155	ΦΙΛΤΡΟ ΒΕΝΖΙΝΗΣ
	ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ		
0062	ΠΕΤΡΕ	0156	ΦΙΛΤΡΟ ΣΚΟΝΗΣ Α/Σ
0063	ΤΟΥΡΜΠΟ	0159	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ Φ
0064	ΤΟΥΡΜΠΟ ΑΝΑΚΑΤ.	0171	ΚΟΛΛΑΡΟ ΨΥΓΕΙΟΥ
0065	ΣΕΤ ΓΙΑ ΓΚΑΖΙ	0173	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ
0066	ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	0174	ΣΩΛΗΝΑΚΙΑ ΦΡΕΝΟΥ
0067	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΜΠΥΡΑ	0180	ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΜΗΧΑΝΗΣ
0181	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΜΗ	0265	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ
0182	ΤΣΙΜΟΥΧΑ ΠΑΡΜΠΙΖ	0266	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ
0183	ΦΛΑΝΤΖΑ ΚΕΦΑΛΗΣ	0267	ΔΙΑΦΟΡΑ ΡΟΥΛΕΜΑΝ

0184	ΤΣΙΜΟΥΧΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ	0275	ΝΤΙΣΤΡΙΜΠΙΤΕΡ
0187	ΔΙΑΦΟΡΑ ΛΑΣΤΙΧΑ ΓΙΑ	0276	ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ
0188	ΛΑΣΤΙΧΑ ΚΑΡΟΤΣΑΣ	0277	ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΗΣ
0190	ΣΑΣΜΑΝ	0278	ΜΠΟΥΖΙ
0191	ΣΑΣΜΑΝ ΑΝΑΚΑΤ.	0279	ΣΕΤ ΜΠΟΥΖΙ
0192	ΚΙΒΩΤΙΟ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ	0280	ΣΕΤ ΑΝΤ/ΚΑ ΣΥΣΚ/ΝΑ Γ
0194	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	0281	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙ
0195	ΚΑΡΤΕΡ ΣΑΣΜΑΝ	0282	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
0197	ΓΡΑΝΑΖΙΑ ΣΑΣΜΑΝ	0283	ΠΥΚΝΩΤΗΣ
0198	ΑΞΟΝΑΣ ΣΑΣΜΑΝ	0284	ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
0201	ΚΑΒΟΥΚΙ ΣΑΣΜΑΝ	0285	ΣΕΤ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ
0202	ΣΥΓΧΡΟΝΙΖΕΡ	0286	ΣΕΤ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ
0207	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛ	0287	ΡΑΟΥΛΟ
0209	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΣΑΣΜΑΝ	0288	ΠΛΑΤΙΝΕΣ
0210	ΓΡΑΝΑΖΙ ΚΟΝΤΕΡ	0289	ΚΑΠΑΚΙ ΝΤΙΣΤΡΙΜΠΙΤΕΡ
0211	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΣΑΣΜΑΝ	0290	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΝΤΙΣΤΡΙΜ
0212	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΒΟΥΚ Σ	0291	ΠΥΚΝΩΤΗΣ
0213	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΓΡΑΝΑΖ.&	0292	ΠΥΚΝΩΤΗΣ
0214	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΥΤΟΜ.ΣΑ	0300	ΠΛΕΞΟΥΔΕΣ
0220	ΠΕΝΤΑΛΙΕΡΑ	0301	ΡΕΛΕ
0221	ΠΕΝΤΑΛ & ΔΙΑΦΟΡΑ	0302	ΡΕΟΣΤΑΤΗΣ
0222	ΛΑΣΤΙΧΟ ΠΕΝΤΑΛ	0303	ΚΛΑΞΟΝ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
0224	ΒΟΛΑΝ ΤΙΜΟΝΙΟΥ	0305	ΚΑΛΩΔΙΑ & ΦΙΣΕΣ
0225	ΣΕΤ ΓΙΑ AIR BAG	0306	ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ
0226	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ AIR B	0307	ΦΙΣΕΣ
0229	ΔΙΠΛΗ ΠΕΝΤΑΛΙΕΡΑ ΣΧΟ	0309	ΠΟΛΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ
0231	ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ ΠΟΡΤΑΣ	0310	ΓΕΙΩΣΗ
0232	ΓΡΥΛΛΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ Μ	0311	ΑΣΦΑΛΕΙΟΘΗΚΕΣ
0233	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	0312	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ
0234	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	0313	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
0235	ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0314	ΦΛΑΣΣΕΡ
0236	ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ ΑΝΑΚΥΗ	0315	ΒΑΛΒΙΔΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
0240	ΠΛΑΤΩ	0316	ΒΑΛΒΙΔΑ ΛΑΔΙΟΥ
0241	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΝΤΛΙΑ	0317	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ
0242	ΔΙΣΚΟΣ ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0318	ΠΟΝΤΕΣΙΟΜΕΤΡΟ
0243	ΣΕΤ ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0319	ΒΑΛΒΙΔΑ
0244	ΣΕΤ ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0320	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣ
0245	ΑΝΤΛΙΑ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ	0321	ΠΛΑΚΕΤΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ
0248	ΧΕΛΩΝΑ	0322	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΗΛΕΚ
0249	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0323	ΜΠΟΥΖΟΚΑΛΩΔΙΑ
0250	ΚΟΝΒΕΡΤΙΣΕΡ(ΜΕΤΑΤΡΟΠ	0332	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΩΤΩΝ
0251	ΔΙΧΑΛΟ ΑΜΠΡΑΓΙΑΖ	0333	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡ
0252	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΜΠΡΑΓΙΑ	0336	ΓΡΥΛΛΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ Η
0260	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΣΑΣΜΑΝ	0337	ΣΕΤ ΓΡΥΛΛΟΙ ΚΡΥΣΤΑΛ.
0261	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΜΟΥΑΓΙΕ	0338	ΜΟΤΕΡΑΚΙ ΜΕΙΩΤΗΡΑ
0262	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΜΙΖΑΣ	0341	ΜΟΥΛΤΙΠΛΕΞ
0263	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΙΜΟΝΙΟΥ	0342	ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟ
0264	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΔΥΝΑΜΟ	0343	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ Η
0344	ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟ	0396	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΑΛΤΕΡΝΑΤΕΡ
0349	ΜΙΖΑ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0399	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΛΤΕΡΝΑΤ
0350	ΜΙΖΑ	0407	ΚΟΝΤΕΡ
0351	ΚΑΡΒΟΥΝΑΚΙΑ ΜΙΖΑΣ	0408	ΒΟΛΤΟΜΕΤΡΟ
0352	ΒΑΡΕΛΑΚΙ ΜΙΖΑΣ	0409	ΣΥΡΜΑ ΚΟΝΤΕΡ
0353	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΙΖΑΣ	0413	ΤΑΜΠΛΩ

0354	ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΠΛΑΚΕΤΤΑ	0414	ΦΛΟΤΕΡ
0355	ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ	0415	ΡΟΛΟΙ
0356	ΜΠΟΥΖΙ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	0416	ΣΤΡΟΦΟΜΕΤΡΟ
0357	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑ	0417	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ
0358	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΜΙΖΑ	0419	ΟΡΓΑΝΑ
0359	ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ	0420	ΟΡΓΑΝΑ (ΠΛΗΡΟΦΟΡ.ΓΙΑ
0360	ΓΡΑΝΑΖΙ ΜΙΖΑΣ	0430	ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ ΦΑΝΑΡΙΟ
0361	ΜΠΑΤΑΡΙΑ	0431	ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ ΚΡΥΣΤΑΛ
0365	ΦΑΝΑΡΙ	0432	ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ ΚΡΥΣΤΑΛ
0366	ΦΛΑΣ	0433	ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ
0367	ΦΑΝΑΡΙ	0435	ΜΟΤΕΡ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ
0368	ΚΑΠΑΚΙ ΣΤΟΠ	0436	ΣΕΤ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ ΦΑΝΑ
0369	ΒΑΣΗ ΠΡΟΒΟΛΕΑ	0437	ΤΡΟΜΠΑ ΠΙΤΣΙΛΗΘΡΑΣ
0370	ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ ΦΑΝΑΡΙΟΥ	0438	ΜΟΤΕΡ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ
0371	ΣΕΤ ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ	0440	ΣΕΤ ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ ΠΙΣ
0372	ΛΑΜΠΕΣ	0441	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΘ/ΡΑ Φ
0373	ΣΕΤ ΛΑΜΠΕΣ	0450	ΒΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ
0374	ΒΙΤΡΙΝΑ ΓΙΑ ΛΑΜΠΕΣ	0451	ΣΕΤ ΓΙΑ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΣΥ
0375	ΠΛΑΦΟΝΙΕΡΑ	0454	ΜΠΑΛΑΚΙΑ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0377	ΦΛΑΣ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ	0456	ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0379	ΦΛΑΣ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ	0457	ΣΙΝΕΜΠΛΟΚ
0380	ΦΛΑΣ ΠΙΣΩ	0458	ΡΟΤΟΥΛ
0381	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΟΜΙΧΛΗΣ	0460	ΚΟΙΤΑΞΕ 0770
0382	ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΚΑΡΦΙΑ	0461	ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΓΝΩΣΤΟΙ
0383	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΦΩΤΑ	0462	ΙΝΙΤΑΡΑΣ
0384	ΝΤΟΥΙ	0463	ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΚΑ
0385	ΣΤΟΠ	0465	ΚΑΠΑΚΙ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0387	ΦΛΑΣ ΠΙΣΩ	0466	ΣΕΤ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗΣ
0390	ΑΛΤΕΡΝΑΤΕΡ	0467	ΚΡΕΜΑΓΙΕΡΑ
0391	ΑΛΤΕΡΝΑΤΕΡ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚ	0469	ΚΟΛΩΝΑ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0395	ΕΙΔΗ ΧΩΡΙΣ ΚΩΔΙΚΟΥΣ	0470	ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0471	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΡΕΜΑΓ	0512	ΛΑΣΤΙΧΑ ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ
0473	ΗΜΙΜΠΑΡΟ	0514	ΛΑΣΤΙΧΑ MICHELIN
0475	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΤΙΜΟΝΙ	0515	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ
0476	ΜΠΑΡΑ ΤΙΜΟΝΙΟΥ	0516	ΖΑΝΤΕΣ
0477	ΚΕΦΑΛΗ ΤΙΜΟΝΙΟΥ	0517	ΖΑΝΤΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
0478	ΜΠΑΛΑΚΙ	0518	ΤΑΣΣΙΑ
0480	ΠΛΑΚΕΤΤΕΣ ΦΡΕΝΩΝ	0519	ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ
0481	ΤΡΟΜΠΑ ΦΡΕΝΟΥ	0520	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΕΛΑΣΤΙΚ
0482	ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ	0521	ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΧΙΟΝΙΟΥ
0483	ΔΙΣΚΟΣ & ΠΛΑΚΕΤΤΕΣ Ε	0522	ΚΑΡΦΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ
0484	ΔΙΣΚΟΣ & ΠΛΑΚΕΤΤΕΣ Π	0523	ΑΝΤΙΒΑΡΑ ΖΥΓΟΣΤΑΘΜΙΣ
0485	ΔΙΣΚΟΦΡΕΝΑ	0524	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΖΑΝΤΕΣ
0486	ΣΕΤ ΦΡΕΝΑ ΠΙΣΩ	0525	ΤΑΣΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
0487	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΡΕΝΩΝ	0526	ΖΑΝΤΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΑC
0488	ΣΕΤ (2) ΔΙΣΚΟΦΡΕΝΑ	0527	ΛΑΣΤΙΧΑ ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ
0489	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΦΡΕΝΩΝ	0528	ΛΑΣΤΙΧΑ
0491	ΤΡΟΜΠΑ ΦΡΕΝΟΥ	0529	ΑΕΡΟΘΑΛΑΜΟΙ & ΒΑΛΒΙΔ
0492	ΣΕΒΡΟΦΡΕΝΟ	0530	ΣΕΤ ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ
0493	ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ	0531	ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ
0494	ΣΕΤ ΣΕΒΡΟ	0532	ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ ΠΙΣΩ
0496	ΑΝΤΛΙΑ ΚΕΝΟΥ	0533	ΣΕΤ ΖΑΝΤΕΣ ACC
0497	ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΦΡΕΝΩΝ	0534	ΣΟΥΣΤΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ
0498	ΚΥΛΙΝΔΡΑΚΙΑ	0535	ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΠΙΣΩ

0499	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΦΡΕΝΩΝ	0536	ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΕΜΠΡ.
0500	ΥΓΡΑ ΦΡΕΝΩΝ	0537	ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ ΕΜΠΡ.
0501	ΤΑΜΠΟΥΡΑ	0538	ΤΡΟΜΠΑ ΥΨΗΛΗΣ
0502	ΚΙΘΑΡΑ	0539	ΣΙΝΕΜΠΛΟΚ
0503	ΣΕΤ ΠΛΑΚΕΤΤΕΣ	0541	ΜΠΑΡΕΣ
0505	ABS	0543	ΣΩΛΗΝΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ
0506	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΦΡΕΝΑ	0544	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ
0507	ΛΑΣΤΙΧΑ ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ	0545	ΠΙΒΩ
0508	ΛΑΣΤΙΧΑ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ	0548	ΡΟΤΟΥΛ
0509	ΛΑΣΤΙΧΑ ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ	0550	ΣΦΑΙΡΕΣ
0510	ΛΑΣΤΙΧΑ ΧΕΙΜΩΝΙΑΤΙΚΑ	0551	ΓΕΜΙΣΜΑ ΣΦΑΙΡΩΝ
0511	ΛΑΣΤΙΧΑ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ	0552	ΠΙΣΤΟΝΙ
0553	ΜΠΟΥΚΑΛΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ	0601	ΤΡΑΒΕΡΣΑ ΣΑΣΣΙ
0554	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΡΤΗ	0602	ΘΟΛΟΣ ΠΛΑΣΤ.ΦΤΕΡΟΥ
0555	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗ	0603	ΟΥΡΑΝΟΣ
0556	ΣΦΑΙΡΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗ	0604	ΘΟΛΟΣ ΠΛΑΣΤ. ΦΤΕΡΟΥ
0557	ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΥΨΟΥΣ	0607	ΡΑΜΦΟΣ ΠΙΣΩ ΔΕΞΙ
0558	ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΟΡ ΜΟΥΝΤΑΙ	0610	ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ
0559	ΗΜΙΑΞΩΝΙΟ	0614	ΠΑΤΩΜΑ ΕΜΠΡ.
0560	ΗΜΙΑΞΩΝΙΟ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕ	0615	ΠΑΤΩΜΑ ΠΙΣΩ
0561	ΑΞΟΝΑΣ	0617	ΚΟΛΩΝΑ
0562	ΑΞΟΝΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ	0619	ΜΑΡΣΠΙΕ
0563	ΚΑΡΝΤΑΝ	0625	ΘΟΛΟΣ
0564	ΦΟΥΣΚΕΣ ΗΜΙΑΞΩΝΙΟΥ	0626	ΑΜΠΡΑΓΙΑΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑ
0566	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟ	0627	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΟΤΣΑ
0567	ΚΑΒΟΥΚΙ ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ	0628	ΒΟΛΑΝ ΜΗΧΑΝ.ΠΡΟΣ ΑΝΑ
0568	ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΗΜΙΑΞΩ	0629	ΜΗΧΑΝΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣ
0569	ΚΟΡΩΝΟΠΗΝΕΙΟ	0630	ΨΥΓΕΙΟ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣ
0574	ΚΟΡΩΝΑ	0631	ΗΜΙΑΞΩΝΙΟ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑ
0575	ΠΗΝΕΙΟ	0632	ΜΙΖΑ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚ.
0576	ΠΗΝΕΙΟ	0633	ΔΥΝΑΜΟ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣ
0580	ΜΠΑΡΑ ΑΝΤΙΡΟΥΛΙ	0634	ΚΑΡΤΕΡ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣ
0581	ΖΑΜΦΟΡ	0635	TURBO ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚ
0582	ΜΟΥΑΓΙΕ	0636	ΡΕΖΕΡΒΟΥΑΡ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
0583	ΤΡΑΒΕΡΣΑ	0637	ΚΑΠΑΚΙ ΜΗΧΑΝ.ΠΡΟΣ ΑΝ
0584	ΨΑΛΙΔΙ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ	0638	ΝΤΙΣΤΡΙΜΠ.ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑ
0585	ΜΠΡΑΤΣΟ	0639	ΚΑΤΑΛΥΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑ
0586	ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0640	ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΠΟΡΤΑΣ ΕΞΩΤ
0588	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗ	0641	ΚΑΠΩ
0595	ΑΜΑΞΩΜΑ	0644	ΧΡΩΜΙΑ
0597	ΤΟΡΠΕΔΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ	0645	ΠΕΙΡΡΟΣ
0599	ΤΟΡΠΕΔΟ ΠΙΣΩ	0646	ΜΠΙΛΛΙΕΣ
0600	ΓΕΦΥΡΑ	0647	ΤΑΠΕΣ
0648	ΛΑΣΤΙΧΑΚΙΑ	0700	ΑΝΑΠΤΗΡΑΣ
0649	ΜΠΟΥΤΟΝ	0705	ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΑ
0650	ΚΛΑΠΕΤΟ	0706	ΤΑΜΠΛΩ
0651	ΚΟΥΖΙΝΕΤΤΟ	0708	ΣΤΟΠ ΠΟΡΤΑΣ
0653	ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ	0711	ΣΕΤ ΜΕΤ/ΠΗΣ ΑΠΟ ΕΠΑΓ
0654	ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΑ	0712	ΖΩΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
0655	ΔΑΚΤΥΛΙΔΙ	0713	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΕΣΩΤ.ΕΞΟΠΛΙ
0656	ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ	0720	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΑΠΕΤΣΑΡΙΕΣ
0658	ΟΔΗΓΟΣ	0721	ΑΚΟΥΜΠΙΣΤΗΡΙ
0659	ΤΑΠΕΣ	0723	ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΠΟΡΤΑΣ
0660	ΒΑΣΗ	0726	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΑΠΕΤΣΑΡΙΕΣ
0661	ΤΙΡΑΝΤΕΣ	0728	ΑΞΕΣΟΥΑΡ COMPACT DIS

0662	ΔΙΑΦΟΡΑ	0729	COMPACT DISQ
0663	ΛΕΚΑΝΗ	0730	ΡΑΔΙΟ/ΦΩΝΟ
0665	ΦΤΕΡΟ ΠΙΣΩ	0731	ΕΚΟΥΑΛΑΙΖΕΡ
0666	ΦΤΕΡΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ	0732	ΚΕΡΑΙΕΣ
0667	ΠΟΡΤΑ ΜΠΑΓΚΑΖ ΠΙΣΩ	0733	ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΑ
0668	ΠΟΡΤΕΣ ΠΛΑΙΝΕΣ	0734	ΔΙΑΦΟΡΑ ΡΑΔΙΟΚ/ΦΩΝΑ
0669	ΚΟΙΤΑΞΕ 0668	0735	ΜΕΓΑΦΩΝΟ
0670	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΟΡΤΕΣ	0736	ΣΕΤ ΡΑΔΙΟΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ
0672	ΜΑΣΚΕΣ	0737	ΔΙΑΦΟΡΑ ΗΧΟΥ
0673	ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ	0738	ΔΙΑΦΟΡΑ ΗΧΟΥ
0674	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΑΠΩ	0739	ΑΞΕΣΟΥΑΡ FAX
0675	ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΕΣ ΕΜΠΡ.	0740	ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΟ
0676	ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΕΣ ΠΙΣΩ	0741	ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩ
0677	ΛΑΜΑΡΙΝΕΣ ΠΛΑΙΝΕΣ	0742	ΣΕΤ ΜΕΓΑΦΩΝΑ
0678	ΚΟΙΤΑΞΕ 0667	0743	ΠΛΕΞΟΥΔΑ ΡΑΔ/ΝΟΥ
0680	ΜΙΚΡΟΦΙΛΜ	0744	ΒΑΣΗ ΡΑΔΙΟΚ/ΝΟΥ ΑΦΑΙ
0681	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Ρ/Σ	0745	ΣΕΤ Α/Σ
0682	ΒΙΤΡΙΝΕΣ	0746	ΨΥΓΕΙΟ
0683	ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΑ ΠΩΛΗΣΕΩ	0747	ΣΕΤ ΚΟΛΛΑΡΑ
0684	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	0748	ΚΑΣΣΕΤΕΣ
0685	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΙ	0749	Α/Σ
0686	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ	0750	ΣΕΤ ΡΑΔΙΟΚ/ΝΟ & ACC
0690	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡ	0751	ΣΕΤ ΡΑΔΙΟΚ/ΝΟ
0691	ΑΜΟΡΤΙΣΕΡ ΜΠΑΓΚΑΖ	0752	ΡΟΥΜΠΙΝΕΤΟ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ
0695	ΦΡΕΝΑ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚ	0753	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
0696	ΣΑΣΜΑΝ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣ	0754	ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ ΚΑΜΠΙΝΑΣ
0697	ΤΡΟΜΠΑ ΙΝJ ΠΡΟΣ ΑΝΑ	0755	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ
0698	ΚΙΒΩΤΙΟ ΒΟΗΘΗΤ.ΠΡΟΣ	0756	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΥΡΙΑ ΚΑΛ
	ΡΑΔΙΟΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ		
0757	ΜΕΤΑ	0758	ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ Α/Σ
0759	ΚΟΝΤΕΝΣΕΡ	0810	ΚΟΠΗΛΙΕΣ
0760	ΜΑΞΙΛΑΡΑΚΙΑ	0813	ΓΚΟΥΖΟΝΙΑ
0761	ΦΙΛΤΡΟ	0815	ΠΛΑΚΕΤΤΕΣ
0762	ΑΦΡΟΛΕΞ	0816	ΤΑΠΕΣ
0763	ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΚΑΘΙΣΜΑΤΟΣ	0817	ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ
0764	ΚΑΘΙΣΜΑ ΠΙΣΩ	0818	ΚΛΙΠΣ
0766	ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΚΑΘΙΣΜΑΤΟΣ	0819	ΠΕΡΤΣΙΝΙΑ
0767	ΥΦΑΣΜΑ ΜΑΞΙΛΑΡΙΟΥ	0820	ΣΑΚΟΥΛΑΚΙΑ ΒΙΔΕΣ
0768	ΥΦΑΣΜΑ ΚΑΘΙΣΜΑΤΟΣ	0821	ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ
0769	ΥΦΑΣΜΑ ΓΙΑ ΠΛΑΤΗ	0822	
0771	ΥΦΑΣΜΑ ΦΙΑ ΚΑΘΙΣΜ ΚΑ	0828	ΣΠΡΕΙ
0772	ΚΑΘΙΣΜΑ	0830	ΔΙΑΦΟΡΑ ΡΟΥΧΑ ΕΚΔΡΟΜ
0773	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΑΘΙΣΜΑΤΟΣ	0832	ΣΑΠΟΥΝΙ
0774	ΣΕΤ ΑΚΟΥΜΠΙΣΤΗΡΙΑ ΚΕ	0833	ΧΑΡΤΙ
0780	ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ	0834	ΕΙΔΗ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ
0781	ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΠΟΡΤΑΣ	0835	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΚΑΘΑΡΙΟΤ
0782	ΠΑΡΜΠΡΙΖ	0836	ΡΟΥΧΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
0783	ΣΕΤ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΘΡΕ	0837	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
0784	ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ	0840	ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
0785	ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ	0841	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ
0786	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ	0842	ΚΛΕΙΔΙΑ
0787	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ	0844	ΕΡΓΑΛΕΙΑ
0788	ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΠΙΣΩ	0845	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΗΛΕ
0789	ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΠΙΣΩ ΑΝΟΙΓ	0850	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ
0792	ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΚΑΘΡΕΦΤ.ΕΞ	0851	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ

0795	ΡΟΔΕΛΜΕΣ	0852	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚ
0796	ΚΛΙΠΣ	0860	ΣΠΡΕΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ
0797	ΒΙΔΕΣ	0872	ΣΤΥΛΟ
0798	ΕΛΑΤΗΡΙΑ	0873	ΓΥΑΛΟΧΑΡΤΟ
0799	ΡΟΔΕΛΜΕΣ	0874	ΔΙΑΛΥΤΙΚΟ
0800	ΚΛΙΠΣ	0878	ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΡΩΜΑΤΑ
0801	ΔΑΚΤΥΛΙΔΙΑ	0879	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΟΥΡΝΟΥ ΒΑ
0802	ΠΑΞΙΜΑΔΙ	0887	ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟ
0803	ΚΟΠΗΛΙΑ	0888	ΓΥΑΛΙΣΤΙΚΑ
0805	ΠΡΟΣΘΗΚΗ	0889	ΑΠΟΚΗΡΩΤΙΚΟ
0806	ΣΦΗΝΑ	0890	ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ
0807	ΔΑΚΤΥΛΙΔΙΑ	0891	ΤΣΙΧΛΑ
0808	ΚΟΛΛΙΕΔΕΣ	0892	ΣΤΟΚΟΣ
0809	ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΚΟΛΛΙΕΔΕΣ	0893	ΥΛΙΚΑ ΚΑΘ/ΣΜΟΥ & ΣΥΝ
0861	ΑΣΤΑΡΙ	0894	ΣΠΡΕΙ
0862	ΧΑΡΤΙ & ΤΑΙΝΙΑ ΒΑΦΕΑ	0895	ΠΑΣΤΑ
0864	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ	0896	ΚΕΡΙ
0866	ΣΚΛΗΡΥΝΤΗΣ	0897	ΑΝΤΙΣΚΟΥΡΙΑΚΟ
0867	ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΤΟΙΜΑ	0898	ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΑΣ
0868	ΠΙΣΤΟΛΙ ΒΑΦΕΑ	0899	ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΟ
0870	ΒΕΡΝΙΚΙ	0900	ΑΝΤΙΣΚΟΥΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ
0871	ΒΑΣΙΚΟ ΧΡΩΜΑ	0901	ΑΝΤΙΣΚΟΥΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ
0902	ΠΙΣΣΑ	0932	ΛΑΣΠΩΤΗΡΕΣ
0903	ΚΟΛΛΑ	0933	ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ
0904	ΤΑΙΝΙΑ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΗ	0934	ΠΛΑΚΕΣ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΕΣ
0905	ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛ	0935	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
0906	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ	0936	ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΟΡΟΦΗ
0907	ΛΑΣΤΙΧΑ	0937	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕ
0908	ΛΑΔΙΑ	0938	ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΠΟΙΛΕΡ
0909	ΓΡΑΣΣΟΣ	0939	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΙΑΚ/ΚΑ ΕΞΩΤ
0910	ΥΛΙΚΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ	0940	ΣΕΤ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΠΟ
0911	ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΙΟ	0941	ΔΙΑΚΟΣΜ/ΚΑ ΠΙΣΩ
0912	ΥΓΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ	0942	ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΟΡΟΦΗ
0913	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΙΖΑΣ	0945	ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ
0914	ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ ΠΟΡΤΑΣ	0946	ΣΕΤ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ
0915	ΣΕΤ ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ	0947	ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ & ΤΑΠΕΤΑ
0916	ΣΕΤ ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ	0948	ΣΕΤ ΤΑΠΕΤΑ
0917	ΚΟΛΛΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ	0949	ΤΙΜΟΝΙ ΑΞΕΣΟΥΑΡ
0920	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΤ.ΕΙ	0950	ΚΟΥΡΤΙΝΑΚΙ
0921	ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ	0951	ΚΑΛΥΜΜΑ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ
0922	ΑΕΡΟΤΟΜΗ ΠΙΣΩ	0952	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΙΑΚ/ΚΑ ΕΣΩΤ
0923	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΩΡΑ	0953	ΕΙΔΗ ΠΑΙΔΙΟΥ
0924	ΥΛΙΚΑ	0954	ΣΑΚΟΙ
0925	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΠΟΙΛΕΡ	0955	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΩΡΑ
0926	ΣΠΟΙΛΕΡ	0959	ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΩΡΑ
0927	ΑΝΤ/ΚΑ ΚΑΡΟΤΣΑΣ	0974	ΠΟΡΤΑ ΠΛΑΙΝΗ ΚΑΡΟΤΣΑ
0928	ΑΕΡΟΤΟΜΗ	0975	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΣΗ
0929	ΤΑΙΝΙΕΣ ΑΥΤΟΚ.ΔΙΑΚΟΣ	0976	ΠΛΕΞΟΥΔΕΣ & ΠΡΙΖΕΣ Κ
0930	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΡΟΤΣΑΣ	0977	ΣΕΤ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΕΛΑΤΗ
0931	ΜΑΣΚΑ	0979	ΞΥΛΙΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ
0960	ΚΟΤΣΑΔΟΡΟΣ	0980	ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ
0961	ΣΧΑΡΑ(ΜΠΑΡΕΣ)	0981	ΚΑΛΥΜΜΑ ΠΑΤΩΜΑΤΟΣ
0963	ΚΟΤΣΑΔΟΡΟΣ	0982	ΑΝΤΙΒΟΛ ΜΗΧΑΝΗΣ
0964	ΣΧΑΡΑ	0983	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ

0965	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΚΑΛΕΣ	0984	ΑΝΤΙΚΛΕΠΤΙΚΑ ΤΡΟΧΩΝ
0966	ΣΧΑΡΑ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ	0985	ΤΑΠΑ ΜΕ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ
0967	ΚΟΥΚΟΥΛΑ	0986	ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ
0968	ΒΑΣΗ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΑΣ	0987	ΣΗΜΑΔΕΜΑ ΤΖΑΜΙΩΝ
0969	ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΑΝΤΖΑ	0988	VOLBACK
0970	ΣΧΑΡΑ ΓΙΑ WINDSERF	0990	ΑΝΤΙΒΟΛ ΤΙΜΟΝΙΟΥ
0971	ΜΠΑΓΚΑΖΙΕΡΑ ΟΡΟΦΗΣ	0992	ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ
0972	ΣΧΑΡΑ ΓΙΑ ΣΚΙ	0994	ΚΛΕΙΔΙΑ & ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ
0998	CB	0996	ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ
0999	ΑΞΕΣΟΥΑΡ CB	0997	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ

28) ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Διεύθυνσης Ανταλλακτικών για τη χρονιά 2004 η Ποσότητα Εισαγωγής Ανταλλακτικών ήταν στο σύνολο της 2.306.476 τεμάχια. Έχει υπολογιστεί ότι κατά μέσο όρο οι ποσότητες εισαγωγών ήταν 576.619 τεμάχια. Αντίστοιχα, η Ποσότητα Εξαγωγής Ανταλλακτικών για την ίδια χρονιά, σύμφωνα με τα στοιχεία του συστήματος, ήταν 2.075.908 τεμάχια. Επομένως, κατά μέσο όρο οι ποσότητες εξαγωγής έφταναν τα 518.977 τεμάχια. Αντίστοιχα, οι γραμμές εισαγωγής στο σύνολό τους ήταν 115.337 γραμμές καθώς επίσης οι γραμμές εξαγωγής ήταν 386.195, κατά μέσο όρο 28.834 και 96.549 γραμμές.

LINES	ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΗΤΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ
	115.337	386.195	2.306.476	2.075.908
AVG	9.611	32.182	192.206	172.992

Οι πωλήσεις των κωδικών για το 2004 αυξήθηκαν συγκριτικά με τις πωλήσεις του 2003 .

Παρατηρούμε ότι αυτή η αυξητική τάση ως προς τις πωλήσεις δεν σημαίνει μόνο περισσότερα κέρδη για την εταιρεία αλλά ταυτόχρονα αύξηση της συλλογής των κωδικών άρα αύξηση της ποσότητας εισαγωγής , περισσότερες αποστολές προς το δίκτυο από την άλλη πλευρά όμως σημαίνει περισσότερες ελλείψεις, άνοιγμα κωδικών στο σύστημα, backorders, αντικαταστάσεις παλαιών κωδικών με καινούριους επομένως οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η εγκατάσταση του WMS βοήθησε αποτελεσματικά στην καλύτερη οργάνωση, διαχείριση των ανταλλακτικών.

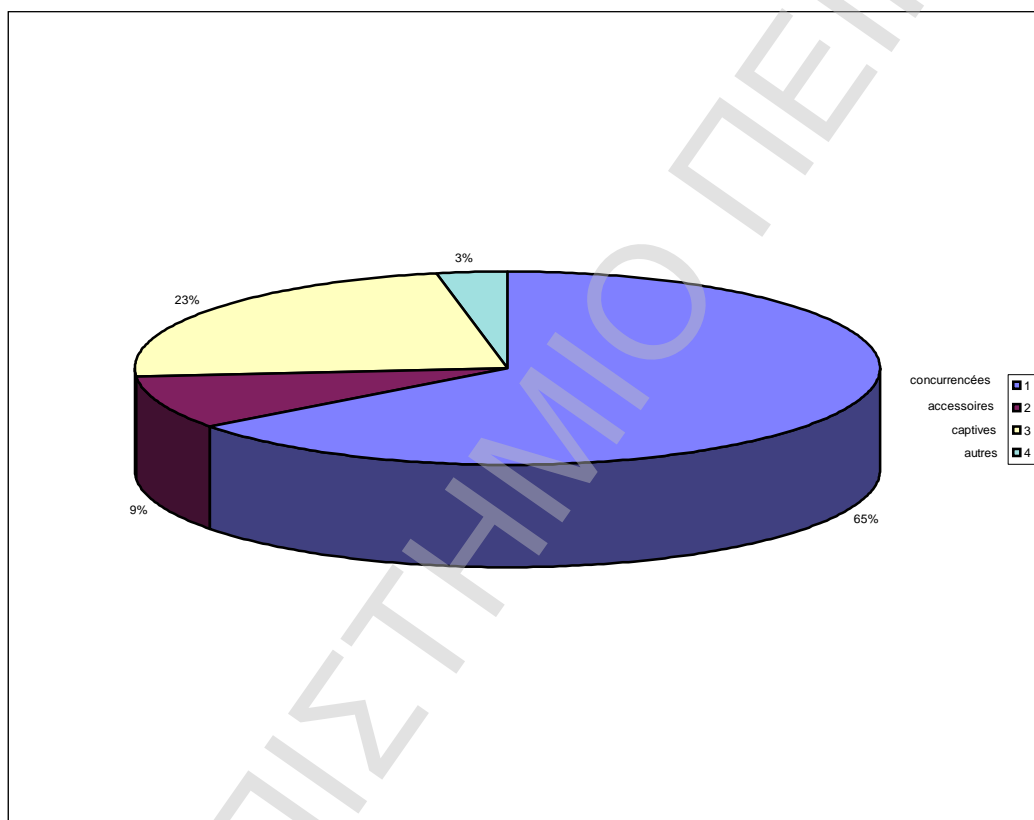
29) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Στο τέλος του κάθε έτους η Διεύθυνση Ανταλλακτικών Citroen Hellas σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Ανταλλακτικών της Γαλλίας θέτει τους στόχους για την επόμενη χρονιά που πρέπει να επιτευχθούν τόσο σε χρηματικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ποσοτήτων. Με βάση το budget που έχει καθοριστεί για κάθε χρόνο ο υπεύθυνος αποθεμάτων προγραμματίζει το ύψος της παραγγελίας που πρέπει να αποσταλεί κάθε μήνα λαμβάνοντας πάντα υπόψη του το παρόν απόθεμα στον αποθηκευτικό χώρο ώστε να καταφέρει να υλοποιήσει το στόχο αλλά ταυτόχρονα βάση των μηνιαίων reports να πετύχει το καλύτερο γύρισμα της αποθήκης. Το πρόγραμμα για το πότε θα μπαίνουν οι εβδομαδιαίες παραγγελίες στο σύστημα καθορίζεται από τη Γαλλία καθώς στέλνεται αναλυτική λίστα με τις ημερομηνίες.

Οι παραγγελίες χωρίζονται στις προγραμματισμένες και στις επείγουσες. Οι προγραμματισμένες παραγγελίες είναι αυτές που αποστέλλονται στο τέλος της κάθε εβδομάδας βάση του προγράμματος παραγγελιών. Ο υπεύθυνος αποθέματος εκτυπώνει την παραγγελία που προτείνεται από το SAP, την επεξεργάζεται και την στέλνει στη Γαλλία. Οι επείγουσες παραγγελίες είναι αυτές που κρίνεται αναγκαίο να αποσταλούν άμεσα προκειμένου να εξυπηρετηθεί όσο το δυνατόν ταχύτερα και καλύτερα ο πελάτης. Οι επείγουσες παραγγελίες αποστέλλονται με DHL με αποτέλεσμα να ανεβαίνει κατά μεγάλο ποσοστό το κόστος. Ενώ για τις προγραμματισμένες παραγγελίες έχει καθοριστεί συγκεκριμένη μέρα που φορτώνονται τα ανταλλακτικά από την κεντρική αποθήκη ανταλλακτικών στη Γαλλία και μεταφέρονται οδικώς από τη μεταφορική εταιρεία με την οποία συνεργαζόμαστε στο αποθηκευτικό χώρο της Citroen στην Ελλάδα.

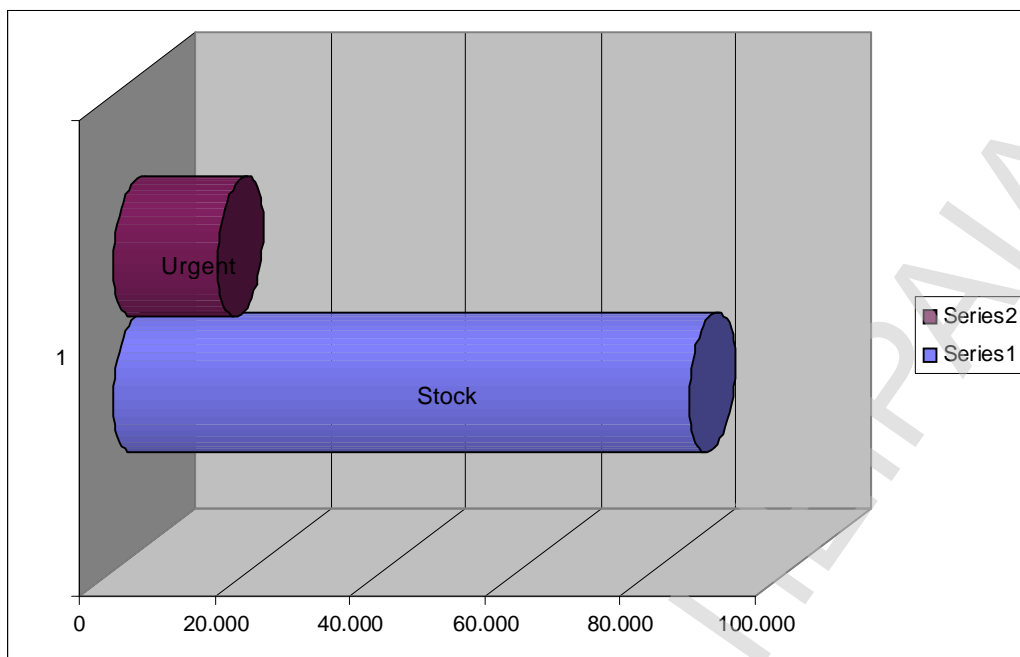
Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι είναι σημαντικό να γίνεται σωστή πρόβλεψη όσον αφορά τις ποσότητες των ανταλλακτικών που παραγγέλλονται, ώστε να μην υπάρχουν ελλείψεις κωδικών και κατά συνέπεια να μη χρειάζεται να μπαίνουν επείγουσες παραγγελίες. Επομένως, δεν επιβαρύνεται το τμήμα με παραπάνω κόστη που μπορούν να αποφευχθούν.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά των παραγγελιών για το 2004. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Γαλλίας τα ανταλλακτικά χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες τα Concurrénées, Accessoires, Captives και Divers.



Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι γραμμές των παραγγελιών ανά μήνα για το 2004. Στο σύνολο των παραγγελιών, στάλθηκαν 84.998 γραμμές οι οποίες αντιστοιχούν σε ποσοστό 84,7% ενώ οι επείγουσες παραγγελίες αντιστοιχούν σε 15.296 γραμμές δηλαδή σε 15,3%.

	Nb de lignes par type de commandes / 2004		
	Stock	Urgente	TOTAL
Janvier	3.206	1.337	4.543
Février	5.363	1.324	6.687
Mars	6.020	1.592	7.612
Avril	7.704	1.354	9.058
Mai	5.715	1.346	7.061
Juin	8.874	1.495	10.369
Juillet	8.083	1.344	9.427
Aout	6.042	1.069	7.111
Septembre	7.572	1.263	8.835
Octobre	7.755	1.026	8.781
Novembre	8.519	1.064	9.583
Décembre	10.145	1.082	11.227
TOTAL	84.998	15.296	100.294
%	84,7%	15,3%	100%



30) ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Η Διεύθυνση Ανταλλακτικών της Citroën Ελλάδος προτού αποφασίσει την εγκατάσταση του WMS είχε στοχοποιήσει τις ανάγκες που είχε και τα προβλήματα που ήθελε να λύσει.

Πρώτα απ' όλα, πρωταρχικός στόχος ήταν να πετύχει ακρίβεια στο απόθεμα της έως και 99%. Δεδομένου ότι οι κωδικοί των ανταλλακτικών που εισάγονταν στην αποθήκη το 2000 ήταν 28.000 και το 2002 τη χρονιά που εγκαταστάθηκε το WMS είχαν φτάσει τους 35.000 κωδικούς δηλαδή αυξήθηκαν κατά 20 %, ποσοστό που δείχνει την αναγκαιότητα να είναι ακριβές το απόθεμα προκειμένου να εξασφαλιστεί ο καλύτερος ανεφοδιασμός του δικτύου.

Επιπλέον, είχε καθοριστεί ως αναγκαίο να μειωθούν τα λάθη στις παραγγελίες μέχρι και 0,001%. Με την εισαγωγή του WMS εξασφαλίζεται μεγαλύτερος και καλύτερος έλεγχος ως προς το safety stock, ο υπεύθυνος παραγγελιών έχει άμεση και πλήρη εικόνα ως προς τα προϊόντα που πρέπει άμεσα να παραγγελθούν καθώς το ίδιο το σύστημα εκτυπώνει λίστα παραγγελιών που διορθώνεται προτού περαστεί η παραγγελία στο σύστημα και σταλεί στη Κεντρική Αποθήκη στη Γαλλία.

Επιπρόσθετα, με το WMS υπάρχει πλήρη εικόνα της ακριβής θέσης του κάθε κωδικού στο αποθηκευτικό χώρο. Δίνει τη δυνατότητα ανά πάσα στιγμή από τον υπεύθυνο αποθήκης μέχρι τον picker να γνωρίζουν ακριβώς τη θέση του κάθε κωδικού, την ποσότητα του, την ημερομηνία εισαγωγής του, την τελευταία παράδοση σε dealer καθώς και τα χαρακτηριστικά που συνοδεύουν ένα κιβώτιο ή μια παλέτα (παρτίδα, προμηθευτής, ημερομηνία παραγωγής κτλ). Με αυτόν τον τρόπο κατόρθωσε να έχει μια οργανωμένη αποθήκη και να πετύχει τη βέλτιστη διαχείριση των κωδικών της.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι επιτεύχθηκε επίσης μεγαλύτερη ακρίβεια στην παραλαβή των κωδικών καθώς υπήρχαν πλήρη στοιχεία για το περιεχόμενο, την περιγραφή, την ποσότητα των κιβωτίων, τον ακριβή αριθμό των φορτηγών προς παραλαβή ανά ημέρα με αποτέλεσμα μια χρονοβόρος διαδικασία να γίνεται σωστότερα και γρηγορότερα.

Αξίζει ακόμη να αναφέρουμε ότι χάρις στο WMS έγινε εφικτή η μείωση των μετακινήσεων των pickers και των περονοφόρων μέσα στο Κέντρο Διανομής. Γεγονός που επέφερε καλύτερο προγραμματισμό στον καθημερινό χρόνο των εργαζομένων και κατά συνέπεια αυτή η εξοικονόμηση χρόνου αξιοποιήθηκε σε άλλες δραστηριότητες μέσα στην αποθήκη.

Τέλος, το WMS του SAP έδωσε τη δυνατότητα στη Διεύθυνση Ανταλλακτικών της Citroën να εφαρμόσει καινούριες πολιτικές διεκπεραίωσης παραγγελιών σε σχέση με αυτές που υπήρχαν ήδη. Πλέον, χάρις στα στατιστικά στοιχεία που δείχνουν τις πωλήσεις των dealers ανά μήνα συγκριτικά με τον αντίστοιχο μήνα της περασμένης χρονιάς και το ποσοστό αύξησης ή μείωσης είμαστε σε θέση να παρακολουθούμε με συνέπεια και ακρίβεια την εξέλιξη του δικτύου με στόχο τη σωστή καθοδήγηση τους ώστε πάντα να επιτυγχάνεται η ανοδική πορεία που έχει τεθεί σαν στόχος.

Οι λίστες των ταχυκίνητων και βραδυκίνητων κωδικών, η ABC ανάλυση ανταλλακτικών, οι πωλήσεις των κωδικών σε αξία και ποσότητα, το γύρισμα της αποθήκης αποτελούν στοιχεία που δίνονται γρήγορα και σωστά από το WMS με αποτέλεσμα να υπάρχει σωστή και έγκυρη ροή πληροφοριών ώστε να λαμβάνονται άμεσα και με επιτυχία οι καθημερινές αποφάσεις.

31) WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM

Με βάση τα προβλήματα που υπήρχαν στην αποθήκη και τα αυξημένα κόστη, η Διεύθυνση Ανταλλακτικών της Citroën Hellas αποφάσισε να αλλάξει την οργάνωση και λειτουργία της αποθήκης και να υιοθετήσει τη χρήση ασύρματων συσκευών σε συνδυασμό με ένα πακέτο λογισμικού διαχείρισης αποθήκης (WMS).

Η εξασφάλιση της μέγιστης εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων του ολοκληρωμένου αυτού συστήματος στηρίχθηκε στο παρακάτω στοιχείο : πρώτα από όλα, έγινε προσπάθεια να παραμετροποιηθεί το σύστημα με βάση τις νέες, βέλτιστες διαδικασίες logistics. Για αυτό το σκοπό οι ανασχεδιασμένες διαδικασίες logistics μεταφράστηκαν σε λειτουργικές παραμέτρους οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν τόσο από την εταιρεία παροχής και εγκατάστασης του λογισμικού όσο και από το τμήμα μηχανογράφησης.

Η χρήση real-time συστημάτων συντέλεσε στον έλεγχο του επίπεδου αποθέματος που είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους αποθήκευσης καθώς επίσης και στη βελτίωση της αποδοτικότητας των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στην αποθήκη.

Το ασύρματο σύστημα αποθήκευσης προϊόντων κατάφερε να μειώσει το μέσο χρόνο που χρειάζεται για την αποθήκευση, επανάκτηση και προετοιμασία των προϊόντων προς παράδοση.

Ακόμη, αξίζει να αναφέρουμε ότι με την εγκατάσταση των ασύρματων τεχνολογιών αυξήθηκε η ημερήσια παραγωγικότητα καθώς κατανέμονται αυτόματα και στιγμιαία όλες οι εργασίες που πρέπει να γίνονται από το προσωπικό κάθε φορά που ένα προϊόν εισέρχεται ή εξέρχεται από την αποθήκη.

32) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ WMS

Το Πληροφοριακό σύστημα της αποθήκης Ανταλλακτικών Citroën αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία :

1.το λογισμικό πρόγραμμα διαχείρισης αποθήκης WMS

2.το ασύρματο τοπικό δίκτυο (Wireless LAN)

3.15 ασύρματα RF τερματικά

4. 10 Access Points που συνδέονται μεταξύ τους με καλώδιο οπτικών ινών

5.1 θερμικό εκτυπωτή

6.UPS

33) WAREHOUSE MANAGEMENT-ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ

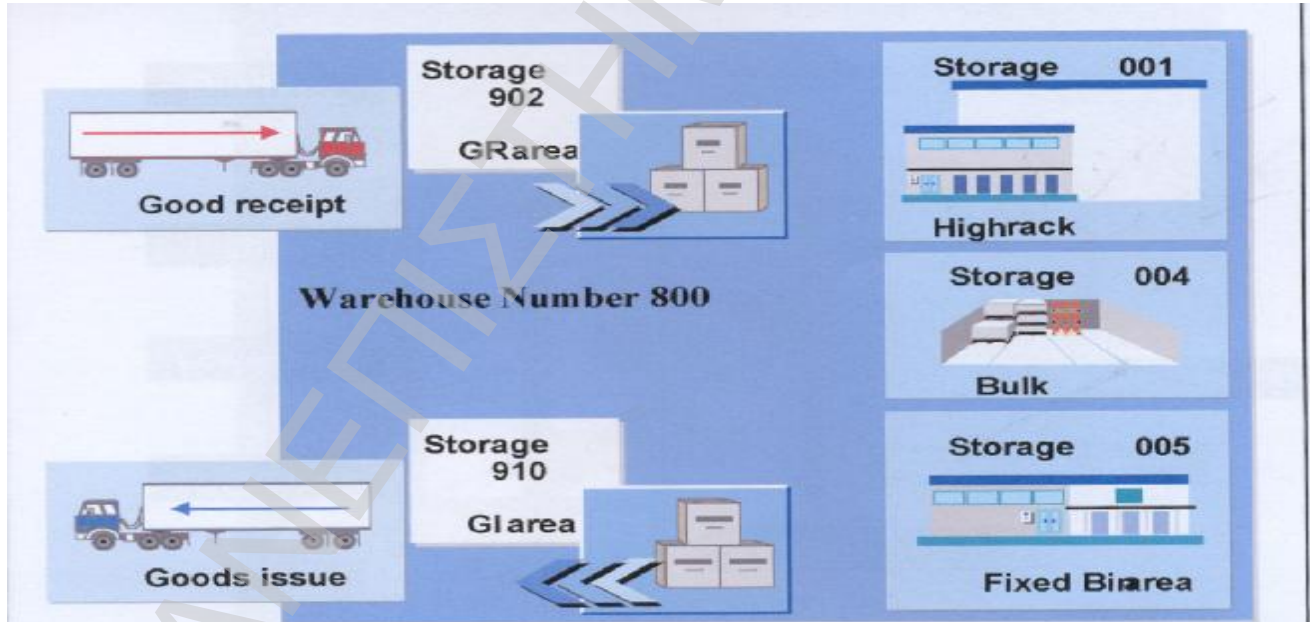
Το WMS που χρησιμοποιείται από τη Διεύθυνση Ανταλλακτικών έχει τις ακόλουθες οργανωτικές δομές :

- Αριθμός Αποθήκης (Warehouse Number): Η βασική οργανωτική δομή του WM μέσα στην οποία γίνεται η διαχείριση υλικών που βρίσκονται σε αποθηκευτικές θέσεις.
- Τύπος Αποθήκευσης (Storage type): Φυσική ή μη περιοχή του Warehouse Number που αντικατοπτρίζει τις περιοχές αποθήκευσης των υλικών καθώς και τον τρόπο αποθήκευσης τους.
Παράδειγμα : High rack storage, Shelf storage, Open storage, Bulk storage, Fixed bin storage, GR area for production, GR area external rcpts, Returns, GI Area General, GI area for cost center, GI area customer order, GI Area-Fixed Assets, GI area production orders, Fixed bin picking area, Shipping area deliveries κτλ
- Αποθηκευτική Περιοχή (Storage Section)/ Picking Area : Υποδιαίρεση του Storage Type φυσική ή εννοιολογική
Παράδειγμα : Fast moving items Section, Slow moving items Section ή Total Section αν δεν είναι επιθυμητός ο περαιτέρω διαχωρισμός.
- Αποθηκευτική Θέση (Storage Bin) : Η μικρότερη διακριτή δομή στο Warehouse Number με συγκεκριμένη διεύθυνση – συντεταγμένες.
- Quant : Ως quant χαρακτηρίζεται η παρουσία ενός υλικού ή παρτίδας σε storage bin. Η ποσότητα ενός υλικού σε quant αυξομειώνεται με την προσθήκη ή αφαίρεση υλικών στο υπάρχον απόθεμα. Το quant δημιουργείται αυτόματα κατά τη τοποθέτηση υλικού σε storage bin.

34) STORAGE TYPES

Μια πιθανή απεικόνιση της φυσικής δομής μιας αποθήκης υπό έναν WMS είναι η εξής:

- Ολόκληρος ο αποθηκευτικός χώρος εντάσσεται υπό έναν αριθμό Αποθήκης (Warehouse Number)
- Οι διάφορες περιοχές αποθήκευσης χαρακτηρίζονται ως τύποι αποθήκευσης ανάλογα με τη σημασία τους στην οργάνωση της αποθήκης και τα φυσικά χαρακτηριστικά τους.
- Παραδείγματα :
 1. Τύπος Αποθήκευσης Παραλαβών (GR area)
 2. Τύπος Αποθήκευσης συλλογής με προκαθορισμένες αποθηκευτικές θέσεις (picking area with fixed storage bins)
 3. Τύπος Αποθήκευσης με φοραμούς (high rack storage area)
 4. Τύπος Αποθήκευσης χύδην με σειρές ιδίων υλικών.



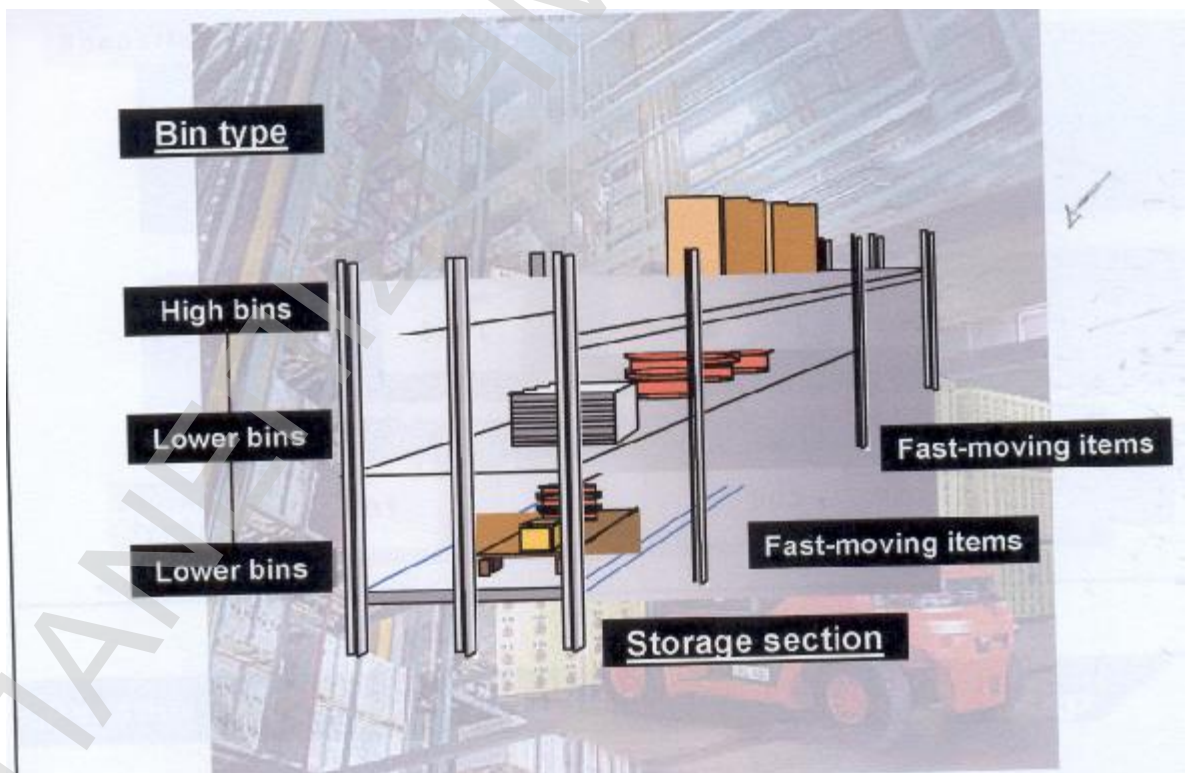
35) STORAGE BINS-QUANTS

Κάθε τύπος αποθήκευσης (storage type) περιλαμβάνει θέσεις αποθήκευσης (storage bins) με συγκεκριμένες συντεταγμένες.

Οι θέσεις αποθήκευσης (storage bins) χαρακτηρίζονται από διάφορους τύπους ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που θέλουμε να τους προσδώσουμε.

Οι θέσεις αποθήκευσης ομαδοποιούνται σε περιοχές αποθήκευσης (storage sections)

Η ύπαρξη ενός υλικού σε θέση αποθήκευσης δημιουργεί ένα quant. Για θέσεις αποθήκευσης που έχουν προσδιοριστεί ως single-material storage μονάχα ένα quant μπορεί να αποθηκευτεί. Αντίστοιχα τα storage bins που έχουν καθοριστεί ως mixed storage επιτρέπουν την ύπαρξη διαφορετικών υλικών ή παρτίδων στο ίδιο bin.



36) WAREHOUSE MANAGEMENT –ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα βασικά δεδομένα της διαχείρισης αποθηκών διαχωρίζονται σε Δεδομένα οργανωτικών δομών

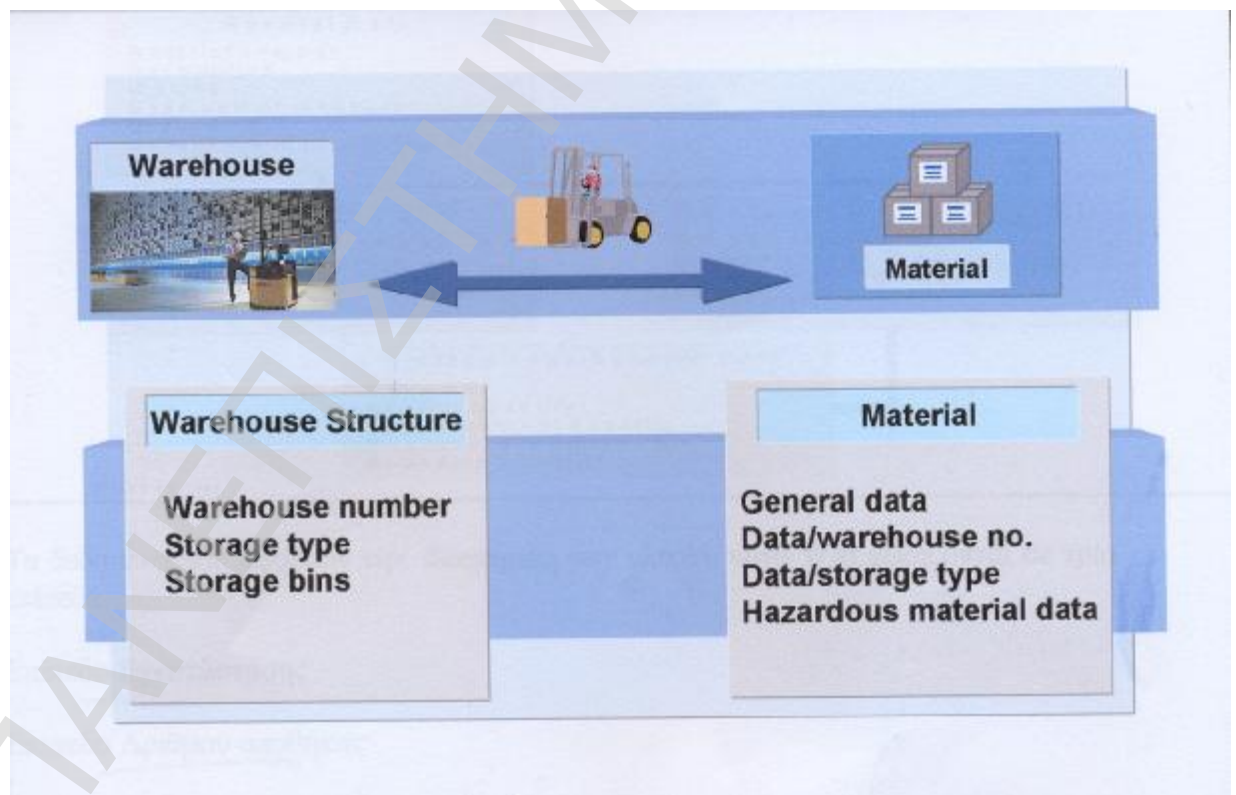
Πληροφορίες αυτού του τύπου βρίσκονται

- 1)Στις παραμέτρους του αριθμού Αποθήκης-Warehouse Number
- 2)Στον καθορισμό του τύπου Αποθήκευσης – Storage Type
- 3)Στα δεδομένα των αποθηκευτικών θέσεων-Storage Bins

Δεδομένα Υλικών

Πληροφορίες σε σχέση με την διαχείριση αποθηκών για συγκεκριμένα υλικά βρίσκονται στις αντίστοιχες οθόνες του βασικού αρχείου των υλικών.

Και οι δυο κατηγορίες πληροφορίας επηρεάζουν όλες τις κινήσεις που πραγματοποιούνται στον αποθηκευτικό χώρο.



A) Βασικό Αρχείο Υλικού

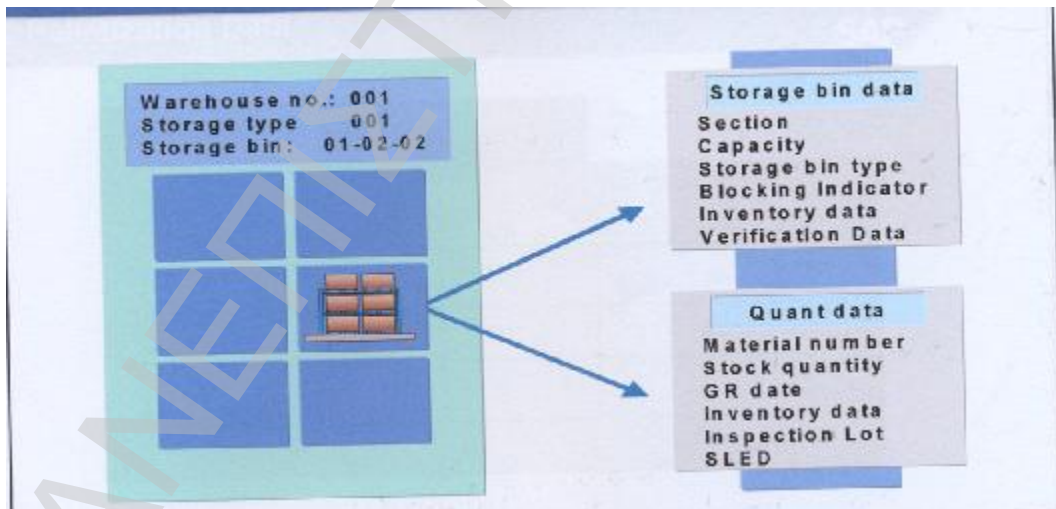
Τα δεδομένα που αφορούν την διαχείριση των υλικών κατά WM χωρίζονται σε τρία επίπεδα :

Επίπεδο Εγκατάστασης
Επίπεδο Αριθμού αποθήκης
Επίπεδο Τύπου Αποθήκευσης

B) Δεδομένα Αποθηκευτικής Θέσης (Storage Bin Data)

Κάθε αποθηκευτική θέση storage bin ορίζεται σαν βασικό αρχείο στο σύστημα . Οι πληροφορίες που διοχετεύονται στο βασικό αρχείο αφορούν:

- Τα χαρακτηριστικά της αποθηκευτικής θέσης όπως :
Αριθμός Αποθήκης
Τύπος Αποθήκευσης
Αποθηκευτική περιοχή
Μέγιστο βάρος αποθήκευσης
Λόγους δέσμευσης



Η χρήση της αποθηκευτικής θέσης και στοιχεία από την διαχείριση αποθεμάτων ενημερώνουν αυτόματα τα στοιχεία της αποθηκευτικής θέσης

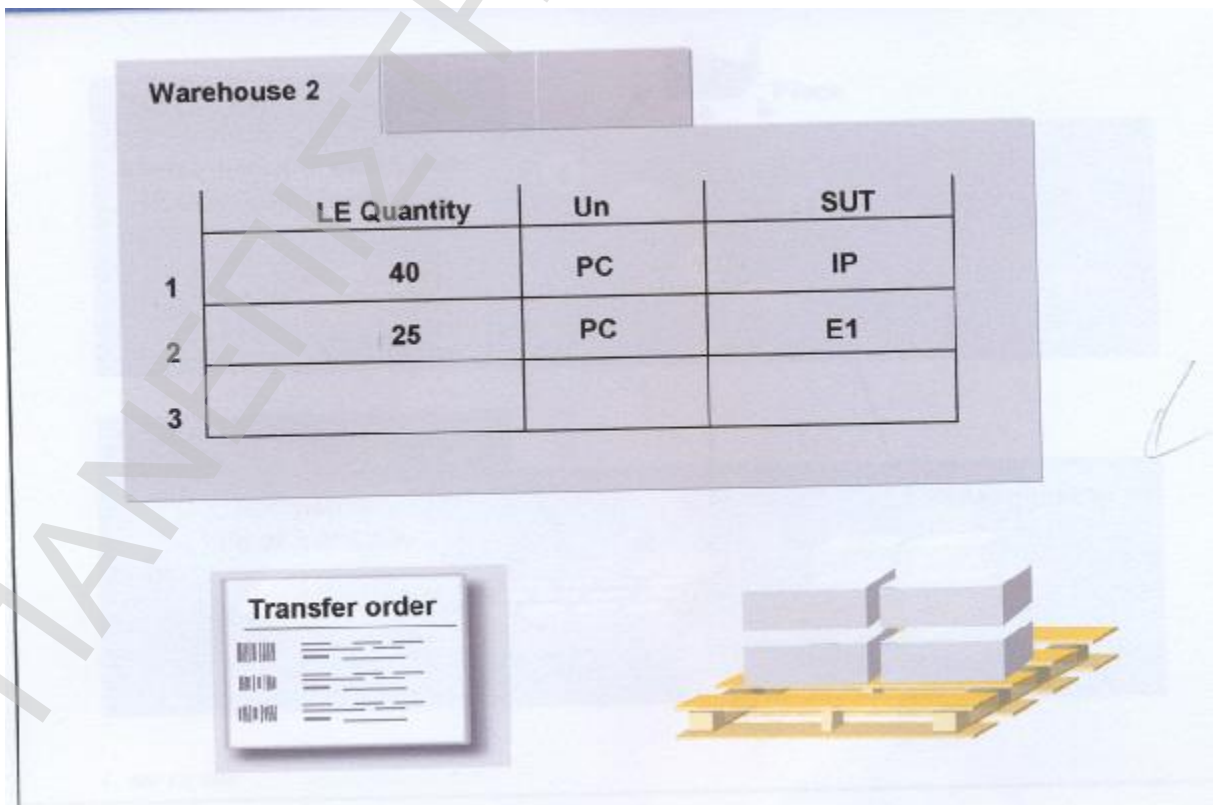
(ενημέρωση quants, το ωφέλιμο βάρος, η τελευταία ημερομηνία χρήσης της αποθηκευτικής θέσης, κατάσταση δέσμευσης ή μη).

- Όταν μια αποθηκευτική θέση αρχίζει να χρησιμοποιείται αυτόματα δημιουργείται quant το οποίο φέρει τις εξής πληροφορίες :
 - Σε ποια αποθηκευτική θέση βρίσκεται
 - Ποιο υλικό αφορά (αριθμός υλικού, εγκατάσταση, παρτίδα, κατηγορία ειδικού αποθέματος κ.λ.π.)
 - Στοιχεία σχετικά με τις διακινήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί (π.χ. ημερομηνία παραλαβής)
 - Ποσότητες αποθέματος (συνολική, διαθέσιμη, σε μεταφορά για συλλογή ή τοποθέτηση)
 - Δεδομένα διαχείρισης αποθεμάτων

Γ) Δεδομένα Παλετοποίησης

Τα δεδομένα παλετοποίησης καθορίζονται σε επίπεδο τύπου αποθήκευσης στο αρχείο του υλικού

Με αυτό τον τρόπο γνωρίζουμε πόσα τεμάχια μπορούν να συσκευαστούν στους διαφορετικούς τύπους παλετών που διαχειρίζεται η εταιρεία.



37) ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

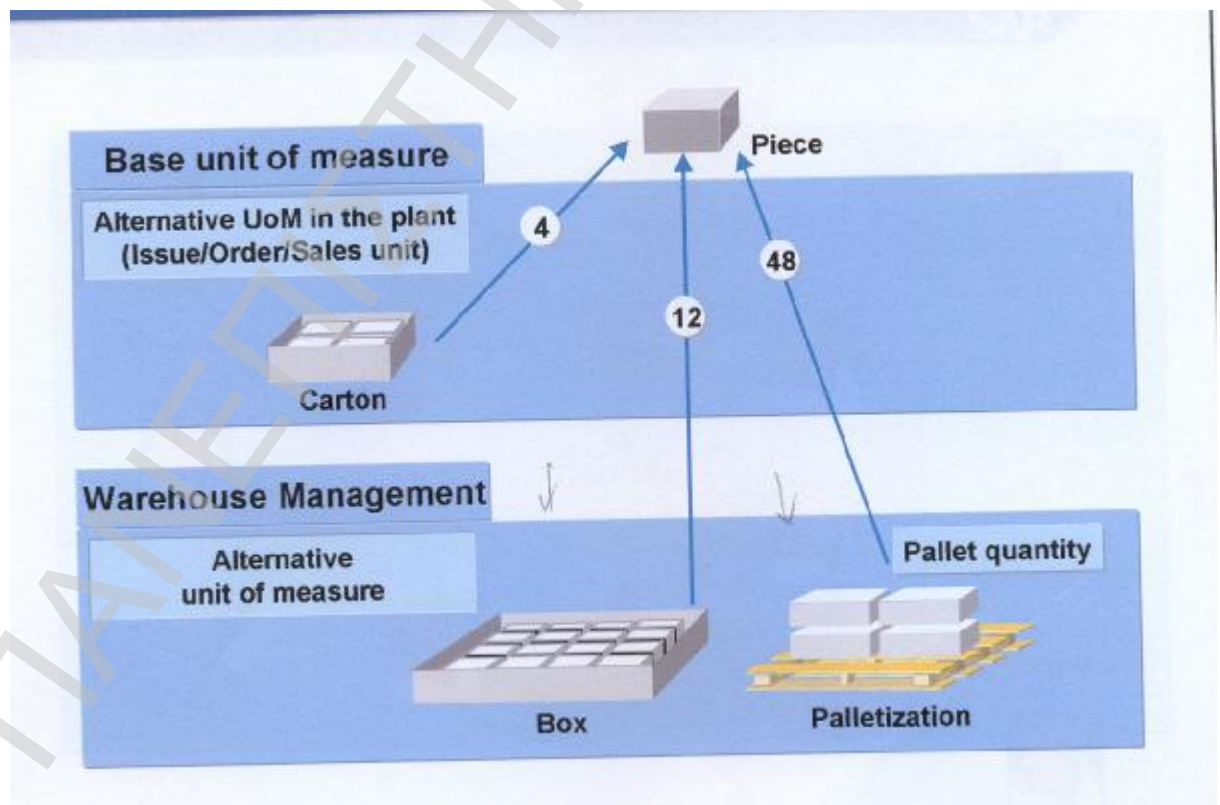
Το σύστημα διαχείρισης αποθηκών χρησιμοποιεί τις ακόλουθες μονάδες.

Η βασική μονάδα μέτρησης υλικού που προέρχεται από το βασικό αρχείο υλικού.

Τις εναλλακτικές μονάδες μέτρησης όπως αυτές καθορίζονται στα επιμέρους υποσυστήματα του SAP και σε επίπεδο εγκατάστασης.
(Purchasing=order unit, Sales=sales unit, Inventory Mgt=unit of issue)

Εναλλακτικές μονάδες μέτρησης που ορίζονται σε επίπεδο Warehouse Number.

- WM μονάδα μέτρησης
- Palletization data (storage unit type)



38) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

Βήματα στην διαδικασία τοποθέτησης των υλικών :

1. Παραλαβή (GR) από το υποσύστημα της διαχείρισης αποθεμάτων (IM)

- Δημιουργία εγγραφής υλικού στο IM
- Δημιουργία λογιστικής εγγραφής στο IM
- Δημιουργία quant στην περιοχή παραλαβών (GR area) στο υποσύστημα WM
- Δημιουργία Απαίτησης Μεταφοράς (Transfer Requirement) στο υποσύστημα WM

2. Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς (Transfer Order) η οποία βασίζεται στην απαίτηση μεταφοράς.

3. Επιβεβαίωση της Εντολής Μεταφοράς που καθιστά τα υλικά προς τοποθέτηση διαθέσιμα. Στο βήμα αυτό τυχόν διαφορές κατά την τοποθέτηση υλικών καταχωρούνται.

4. Διαφορές, που ενδεχομένως προκύψουν τοποθετούνται στον ειδικό τύπο αποθήκευσης των διαφορών για να εκκαθαριστούν κατόπιν μέσω της διαχείρισης αποθεμάτων (IM). Αυτό συνεπάγεται την δημιουργία εγγραφής υλικού και λογιστικής εγγραφής.

Υπάρχει η δυνατότητα αυτοματοποίησης σε πολλά σημεία της παραπάνω διαδικασίας.

Η Απαίτηση Μεταφοράς δηλώνει την ανάγκη μεταφοράς ποσότητας υλικών (quants) για τοποθέτηση ή για συλλογή και δίνει πληροφορίες για τον προγραμματισμό των κινήσεων αυτών.

Συγκεκριμένα περιέχει πληροφόρηση για τα ακόλουθα δεδομένα :

Τι θα μετακινηθεί (ποιο υλικό)

Πόση ποσότητα

Με τι παλετοποίηση (από τα στοιχεία του βασικού αρχείου του υλικού)

Πότε

Από πού

Έναντι ποιας διαδικασίας (Παραλαβή εντολής αγοράς, κίνηση)



39) WAREHOUSE MANAGEMENT-ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Οι βασικές διαδικασίες του WMS είναι οι ακόλουθες και περιγράφονται παρακάτω

- A) Εντολή Μεταφοράς
- B) Επιβεβαίωση Εντολής Μεταφοράς
- Γ) Διαδικασίες Συλλογής
- Δ) Αλλαγή Θέση Αποθήκευσης
- E) Ακύρωση Εντολής Μεταφοράς

A) Εντολή Μεταφοράς

Σαν πρώτο βήμα όταν πραγματοποιείται μια παραλαβή από το ΙΜ, μια απαίτηση μεταφοράς δημιουργείται στο σύστημα και ένα quant δημιουργείται στο χώρο της παραλαβής.

Στη συνέχεια, προκειμένου να μεταφερθεί το παραληφθέν υλικό στον χώρο αποθήκευσης, μια Εντολή Μεταφοράς δημιουργείται, ενώ καθορίζεται η αποθηκευτική θέση στην οποία θα τοποθετηθεί το υλικό. Άρα η Εντολή Μεταφοράς εμπεριέχει τις οδηγίες για την μεταφορά υλικών από την αποθηκευτική θέση προέλευσης προς τον αποθηκευτικό χώρο τοποθέτησης.

Η Εντολή Μεταφοράς συνοδεύει την φυσική κίνηση τοποθέτησης των υλικών στις επιμέρους θέσεις αποθήκευσης, ωστόσο το απόθεμα δεν είναι διαθέσιμο ακόμη.

Με την ολοκλήρωση της φυσικής τοποθέτησης των υλικών η Εντολή Μεταφοράς επιβεβαιώνεται και εφόσον υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στην φυσική ποσότητα και την ποσότητα της Εντολής Μεταφοράς, καταχωρίζονται οι διαφορές.

Η διαδικασία δημιουργίας Εντολών Μεταφοράς μπορεί να αυτοματοποιηθεί με την δημιουργία αυτών με προγραμματισμό.

Γενικά η πληροφορία που βρίσκεται σε μια Εντολή Μεταφοράς είναι:

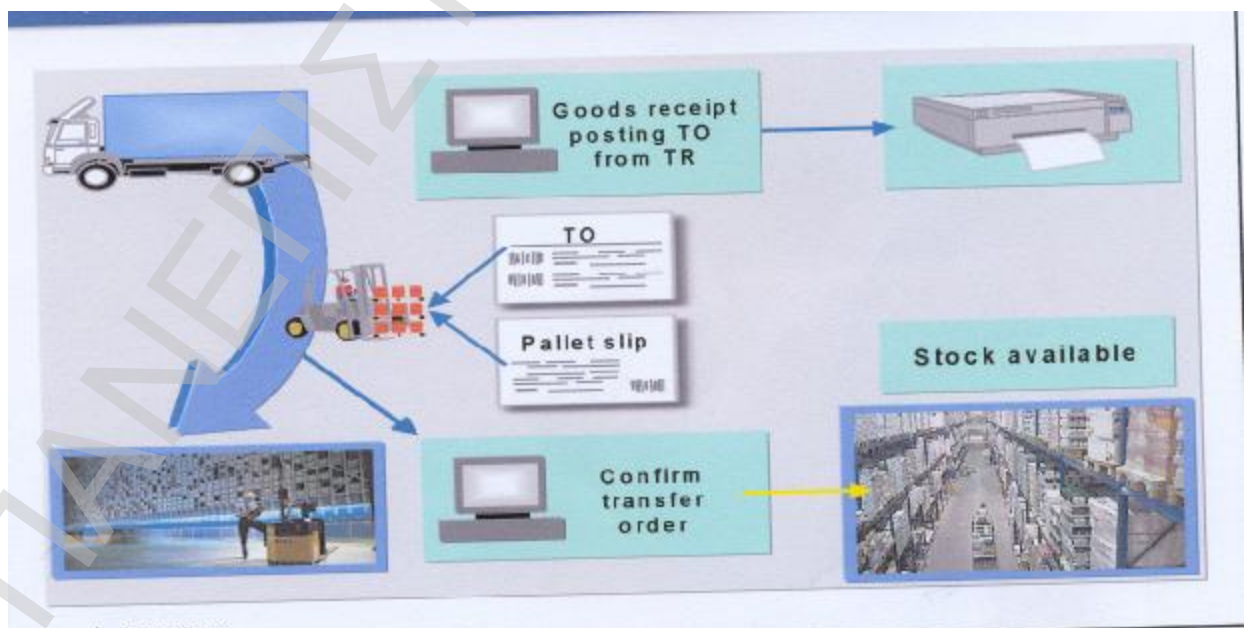
Ο κωδικός του υλικού

Η ποσότητα που θα μετακινηθεί

Η θέση αποθήκευσης προέλευσης, η θέση αποθήκευσης προορισμού καθώς και η αποθηκευτική θέση επιστροφής.

Η πληροφορία αυτή προέρχεται από διάφορες πηγές:

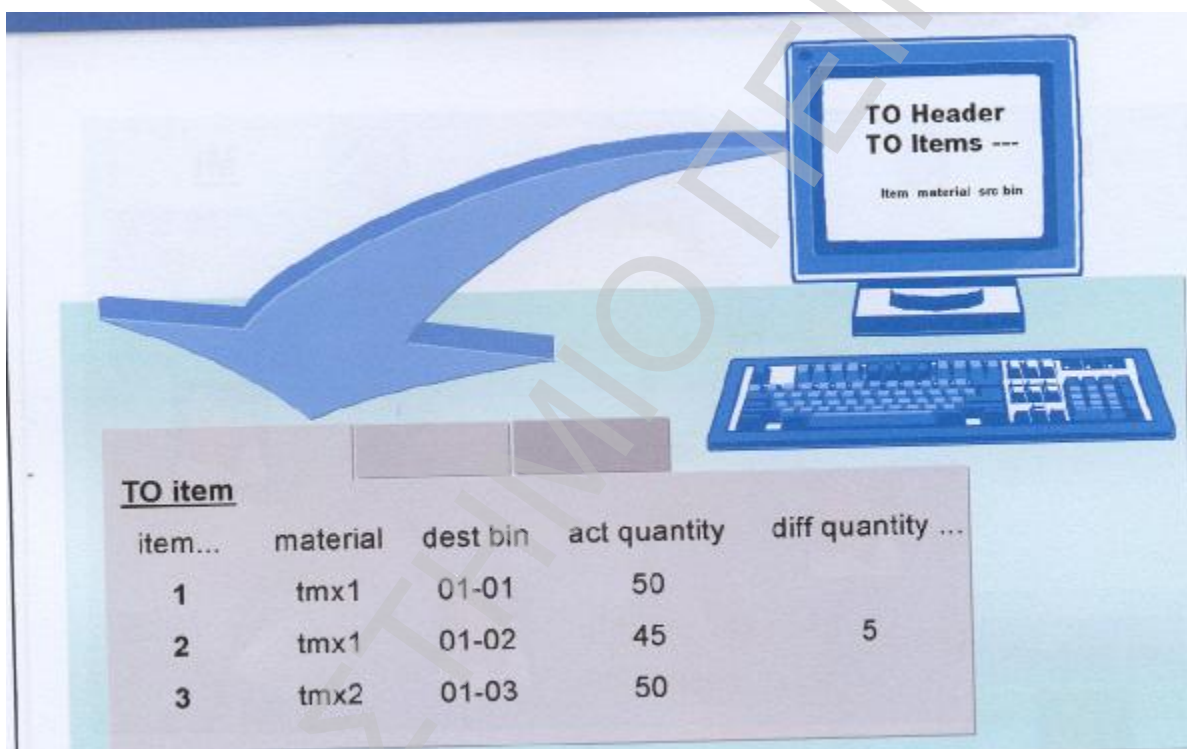
- Από το βασικό αρχείο του υλικού
- Από την κίνηση WM
- Από τις Στρατηγικές καθορισμού την αποθηκευτική θέση προέλευσης και προορισμού.
- Καταχωρίσεις των επιμέρους χρηστών
- Έγγραφα που έχουν συνάφεια με την Εντολή Μεταφοράς (όπως Απαιτήσεις Μεταφοράς, Εντολές Αγοράς ή Παραδόσεις)



B) Επιβεβαίωση Εντολής Μεταφοράς

Η επιβεβαίωση της Εντολής Μεταφοράς οριστικοποιεί την μεταφορά ποσότητας από μία θέση αποθήκευσης σε μία άλλη και σηματοδοτεί τη λήξη της διαδικασίας μεταφοράς.

Η διαδικασία επιβεβαίωσης μπορεί να αυτοματοποιηθεί με τις κατάλληλες ρυθμίσεις στην παραμετροποίηση.



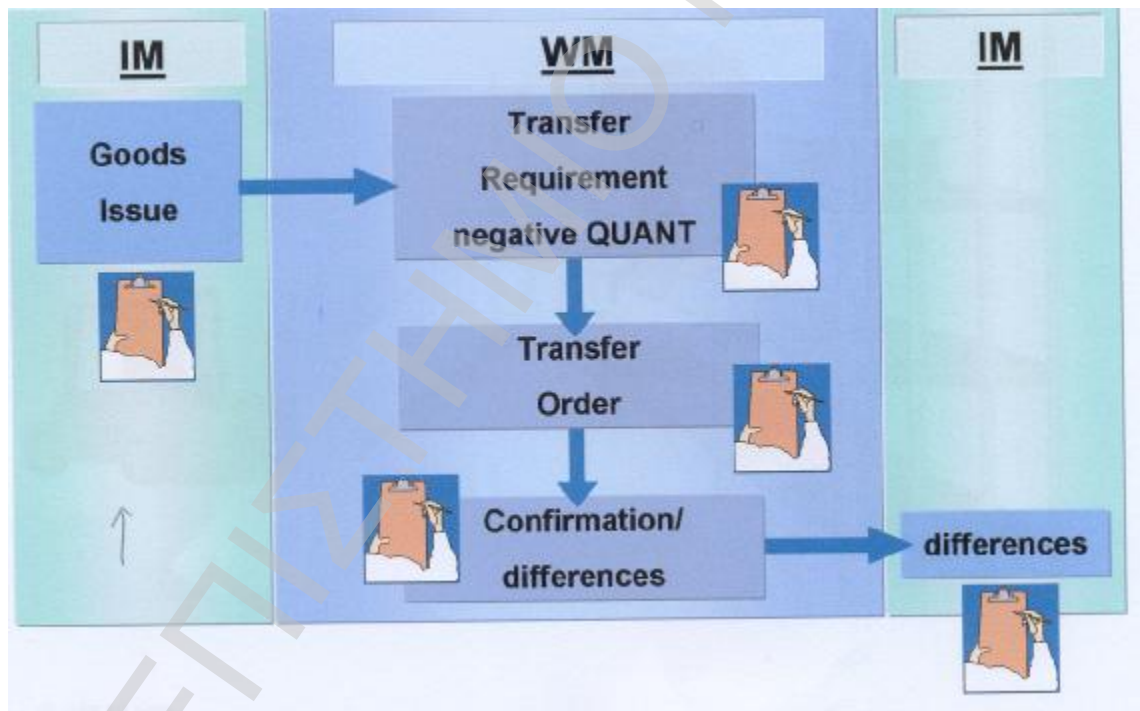
Γ) Διαδικασίες Συλλογής

Τα βήματα για την εξαγωγή υλικών από τον Αριθμό Αποθήκης είναι τα εξής :

1. Η κίνηση εξαγωγής πραγματοποιείται από το υποσύστημα της διαχείρισης υλικών (IM). Αυτό συνεπάγεται :
 - Δημιουργία υλικού στο IM.
 - Δημιουργία εγγραφής λογιστικής στο IM.
 - Απαίτηση μεταφοράς στο WM.
 - Δημιουργία αρνητικού quant στην περιοχή εξαγωγής στο WM

-
- 2. Με βάση την απαίτηση μεταφοράς δημιουργείται Εντολή Μεταφοράς.
- 3. Τα υλικά είναι διαθέσιμα εφόσον επιβεβαιωθεί η Εντολή Μεταφοράς. Παράλληλα αν υπάρχουν διαφορές καταχωρίζονται σε αυτή την χρονική στιγμή.
- 4. Οι διαφορές εφόσον υπάρχουν εκκαθαρίζονται από το IM και δημιουργείται μία εγγραφή υλικού και μια λογιστική εγγραφή.

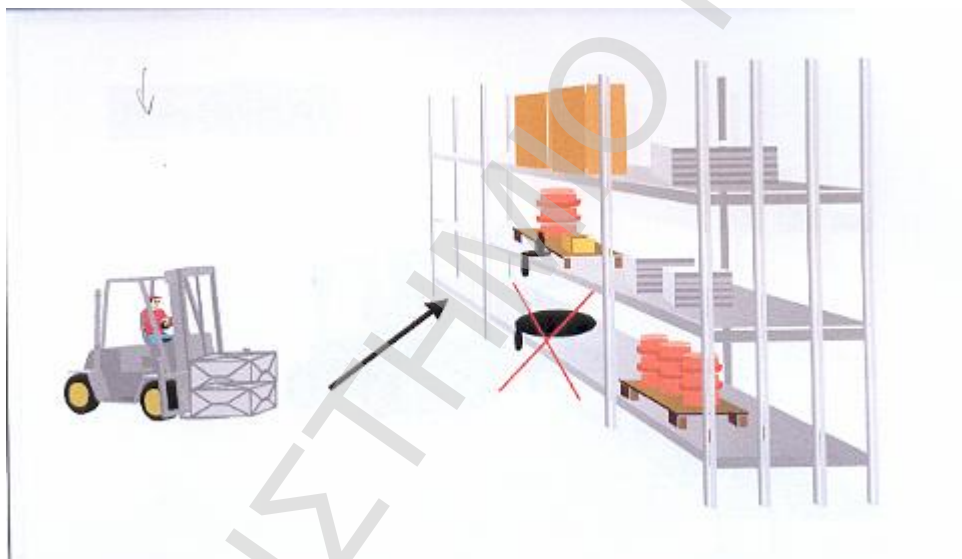
Υπάρχει η δυνατότητα αυτοματοποίησης σε πολλά σημεία της παραπάνω διαδικασίας.



Δ) Αλλαγή Θέσης Αποθήκευσης

Υπάρχει η δυνατότητα να γίνει αλλαγή της αποθηκευτικής θέσης προορισμού κατά την επιβεβαίωση των Εντολών Μεταφοράς.

Η παραπάνω δυνατότητα δεν είναι εφικτή σε καταστάσεις Lean WM, για τεμάχια που επιστρέφουν σε θέσεις Αποθήκευσης, στην περίπτωση που ο προσδιορισμός της αποθηκευτικής θέσης είναι δηλωμένος στην WM κίνηση, για Εντολές Μεταφοράς που αφορούν Αλλαγή Θέσης (Transfer Posting).



Ε) Ακύρωση Εντολής Μεταφοράς

Υπάρχει η δυνατότητα ακύρωσης μίας Εντολής Μεταφοράς, εφόσον αυτή δεν έχει επιβεβαιωθεί στο σύστημα του WM.

Ειδοποίηση για την ακύρωση της Εντολής Μεταφοράς μπορεί να γίνει τόσο από άλλο σύστημα (π.χ. SD) προς το WM, αλλά και το αντίστροφο, από το WM προς άλλα υποσυστήματα.

Μετά την ακύρωση της Εντολής Μεταφοράς τα συναφή έγγραφα (π.χ. Απαίτηση Μεταφοράς) ενεργοποιούνται ξανά.

WAREHOUSE MANAGEMENT-ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ INVENTORY MANAGEMENT

A) Inventory Management Interface

Με τη διαχείριση των αποθεμάτων, κατά την καταχώριση μιας κίνησης, δημιουργούνται δυο έγγραφές : η ποσοτική εγγραφή και η λογιστική εγγραφή. Ενημερώνεται η λογιστική καθώς και η αποθήκη με τις αντίστοιχες ποσότητες ανά υλικό. (Stock in the storage location).

Ταυτόχρονα, όταν είναι ενεργοποιημένη η εφαρμογή διαχείρισης αποθηκών, δημιουργείται μια εγγραφή απαίτησης μεταφοράς (transfer requirement). Η απαίτηση μεταφοράς περιλαμβάνει τις εξής πληροφορίες : υλικό, ποσότητα , τόπος προέλευσης. Η εγγραφή αυτή δηλαδή πληροφορεί τον χρήστη, για την ανάγκη μεταφοράς των υλικών από ένα χώρο μέσα στην αποθήκη προς ένα άλλο.

Στη συνέχεια θα πρέπει να δημιουργηθεί μια εντολή μεταφοράς (transfer order) η οποία θα περιλαμβάνει τα στοιχεία της απαίτησης μεταφοράς και επιπλέον τον τόπο προορισμού των υλικών μέσα στην αποθήκη.

B) Σύνδεση Κινήσεων MM-WM

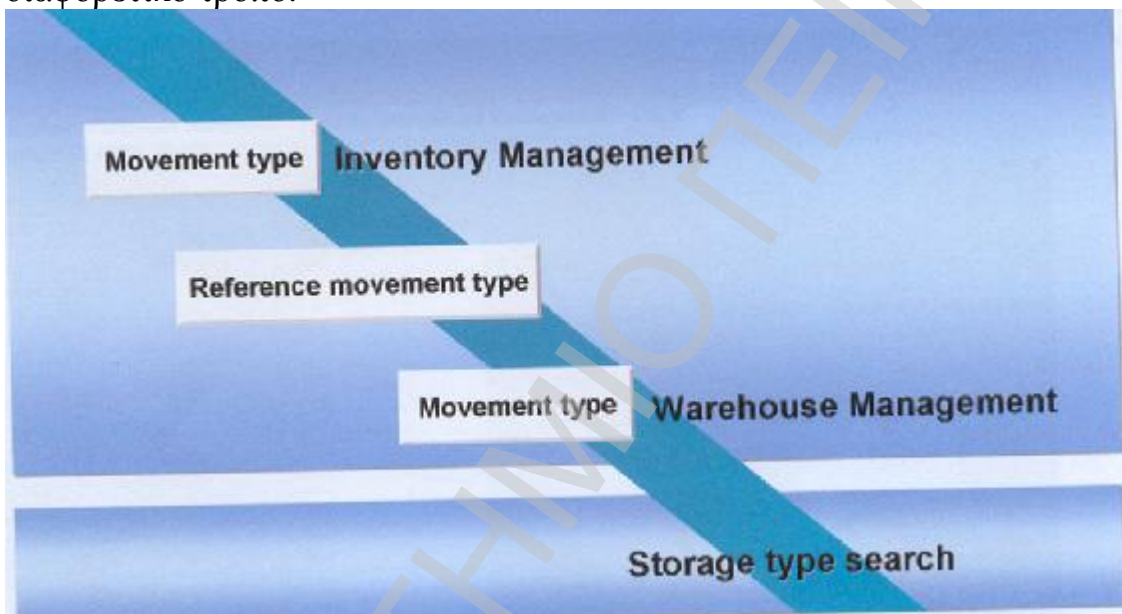
Για κάθε κίνηση η οποία πραγματοποιείται στο MM θα πρέπει να υπάρχει αντίστοιχη σύνδεση με κίνηση στο WM.

Όταν πραγματοποιείται στο σύστημα μια κίνηση του MM όπως για παράδειγμα μια κίνηση παραλαβής, το απόθεμα εμφανίζεται σε επίπεδο αποθήκης (Warehouse Number) σε κάποιους χώρους αποθήκευσης προσωρινούς (Interim Storage Types). Έτσι όταν δημιουργείται μια κίνηση παραλαβής στο MM, η απαίτηση μεταφοράς εμφανίζει την ανάγκη μεταφοράς των αποθεμάτων από τον προσωρινό χώρο (π.χ. Προσωρινός χώρος παραλαβών) προς τον χώρο αποθήκευσης.

Ο προσδιορισμός του προσωρινού χώρου αποθήκευσης γίνεται σε επίπεδο κίνησης του WM.

Η σύνδεση των κινήσεων του MM με τις κινήσεις του WM έμμεσα. Μια κίνηση του MM συνδέεται με μια κίνηση αναφοράς (Reference Movement Type) η οποία στη συνέχεια σε επίπεδο αποθήκης (Warehouse Number) συνδέεται με την αντίστοιχη κίνηση του MM.

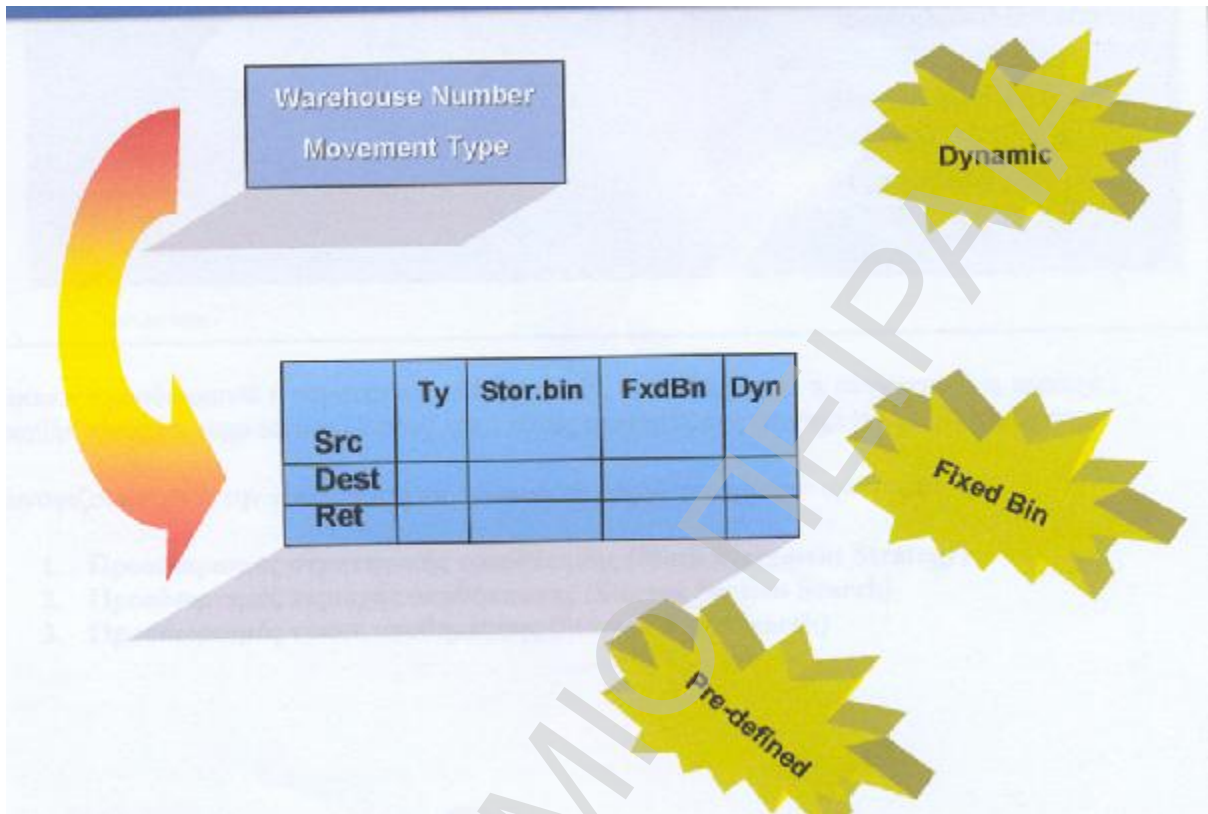
Με τον τρόπο αυτό συγκεκριμένες κινήσεις του MM μπορούν να συμπεριφερθούν σε διαφορετικές αποθήκες (Warehouse Numbers) με διαφορετικό τρόπο.



Γ) Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς – Στρατηγική Τοποθέτησης

Κατά την παραλαβή υλικών στην αποθήκη, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα υλικά εμφανίζονται στον προσωρινό χώρο παραλαβής. Ο χώρος αυτός δεν περιλαμβάνει συγκεκριμένα ράφια. Παρ'όλα αυτά, το σύστημα έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί το χώρο αυτό δημιουργώντας δυναμικά ράφια τα οποία έχουν συγκεκριμένο χαρακτηριστικό το οποίο προκύπτει από την εγγραφή της παραλαβής του MM.

Εάν μια εταιρεία επιθυμεί να διαχωρίζει και να παρακολουθεί τα υλικά τα οποία βρίσκονται στο χώρο παραλαβών ανά εντολή αγοράς ή ανά εγγραφή παραλαβής, με κατάλληλη παραμετροποίηση του συστήματος, δημιουργούνται στο χώρο παραλαβών δυναμικά (dynamic) ράφια με τον αριθμό της εντολής αγοράς ή τον αριθμό της εγγραφής παραλαβής. Έχει την δυνατότητα βέβαια να έχει δημιουργήσει ένα προκαθορισμένο ράφι (pre-defined bin) στο οποίο θα εμφανίζονται τα αποθέματα κατά την παραλαβή.



Υπάρχει τέλος και η δυνατότητα τοποθέτησης των υλικών σε προκαθορισμένα ράφια (fixed bins) στην αποθήκη χωρίς την προσωρινή τοποθέτησή τους σε προσωρινό χώρο παραλαβής. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να είναι αρχικά συντηρημένη στο βασικό αρχείο κάθε υλικού η προκαθορισμένη θέση τοποθέτησης του και δεν απαιτείται εντολή μεταφοράς.

Στην περίπτωση όπου χρησιμοποιείται ο προσωρινός χώρος τοποθέτησης των υλικών κατά την παραλαβή, η δημιουργία της εντολής μεταφοράς προσδιορίζει το ράφι στο οποίο θα πρέπει να τοποθετηθεί το εκάστοτε υλικό με βάση την στρατηγική τοποθέτησης η οποία έχει προσδιοριστεί στην παραμετροποίηση του προσωρινού χώρου.

Εφόσον προσδιοριστεί η στρατηγική τοποθέτησης, προσδιορίζεται η συγκεκριμένη περιοχή αποθήκευσης (storage section) καθώς και ο τύπος αποθήκευσης (storage type) της αποθήκης.

Συνοψίζοντας, για την τοποθέτηση των υλικών σε ράφια πραγματοποιούνται τα εξής :

1. Προσδιορισμός στρατηγικής τοποθέτησης (Stock Placement Strategy)
2. Προσδιορισμός περιοχής αποθήκευσης (Storage Section Search)
3. Προσδιορισμός τύπου αποθήκευσης (Storage Type Search)

Δ) Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς –Στρατηγική Εξαγωγής

Μια αντίστοιχη διαδικασία πραγματοποιείται και κατά τις κινήσεις εξαγωγής υλικών από την αποθήκη.

1. Προσδιορισμός στρατηγικής εξαγωγής υλικών (Stock Removal Strategy)
2. Προσδιορισμός τύπου αποθήκευσης (Storage Type Search)

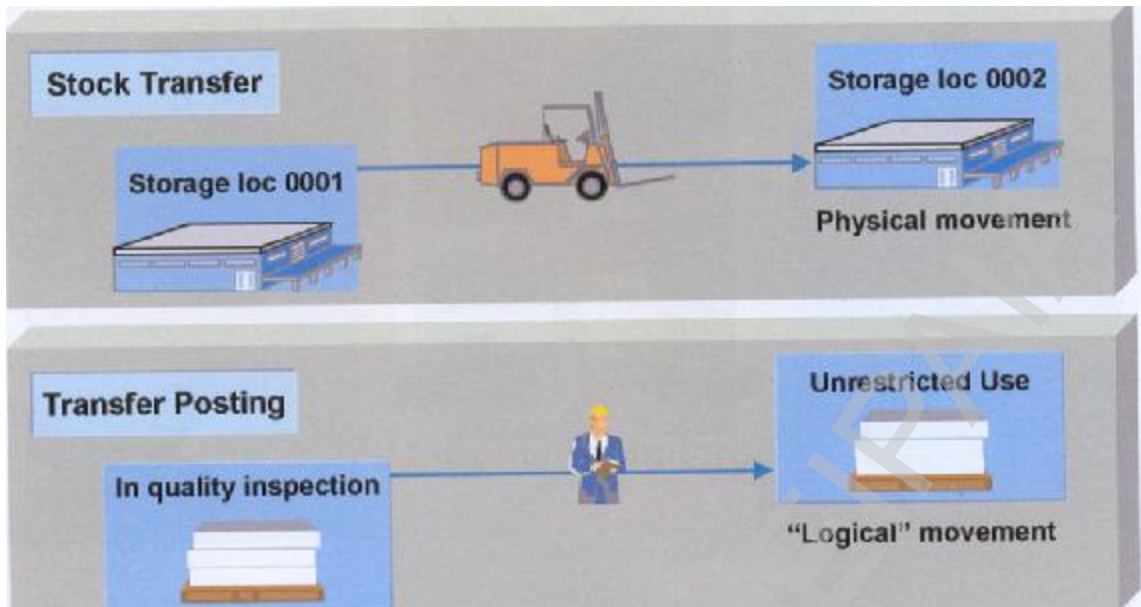
Ο προσδιορισμός του ραφιού μπορεί να γίνει είτε χειροκίνητα είτε αυτόματα από το σύστημα χρησιμοποιώντας τη στρατηγική εξαγωγής που έχει προσδιοριστεί.

Εάν η ποσότητα που απαιτείται είναι μικρότερη από την ποσότητα η οποία μπορεί να περιλαμβάνεται σε μια παλέτα, το σύστημα έχει τη δυνατότητα να τοποθετήσει τη διαφορά του αποθέματος στο ίδιο ή σε διαφορετικό ράφι το οποίο χωροταξικά θα μπορούσε να ανήκει σε διαφορετικό τύπο αποθήκευσης.

41) WAREHOUSE MANAGEMENT-ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ

A) Εσωτερικές Διακινήσεις-Μεταβολές Αποθεμάτων

Για κάθε διακίνηση από έναν αποθηκευτικό χώρο σε άλλο καθώς επίσης και μεταβολές αποθέματος π.χ. από διαθέσιμο απόθεμα σε δεσμευμένο ή σε ποιοτικό έλεγχο, θα πρέπει αντίστοιχα να πραγματοποιηθούν κινήσεις στο WM.



Οι κινήσεις αυτές πραγματοποιούνται με εγγραφές οι οποίες ονομάζονται «Καταχώριση Αλλαγής» (Posting Change).

Οι εγγραφές «Posting Changes» του WM έχουν τη δυνατότητα να προκαλούν τις αντίστοιχες κινήσεις στο MM.

B) Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς με βάση τη λίστα αποθεμάτων

Υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας εντολών μεταφοράς μέσα στην αποθήκη από ράφι σε ράφι.

Μέσω της λίστας αποθεμάτων ο υπεύθυνος της αποθήκης έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται τα αποθέματα και να μεταφέρει υλικά σε χώρους αποθήκευσης ανάλογα με τις ανάγκες που δημιουργούνται.

42) Warehouse Management-Διασύνδεση WM-SD

A) Σύνδεση Διαχείρισης Αποθηκών με την εφαρμογή Πωλήσεων και Διανομής

Στην εφαρμογή των Πωλήσεων, δημιουργείται μια παραγγελία η οποία στη συνέχεια δημιουργεί μια πρόταση παράδοσης. Με βάση την τεχνική της

συλλογής υλικών (Picking Technique) δημιουργείται μια εντολή μεταφοράς με σκοπό την μεταφορά των υλικών από τα ράφια προς τον προσωρινό χώρο αποστολής. Εκτυπώνεται η λίστα συλλογής (Picking List), συλλέγονται τα υλικά και επιβεβαιώνεται η εντολή μεταφοράς.

Από τον χώρο των αποστολών γίνεται η εξαγωγή των υλικών όταν πραγματοποιηθεί η εξαγωγή από το MM.

Υπάρχουν τρεις τεχνικές συλλογής :

1. Random Picking : Η συλλογή των υλικών πραγματοποιείται με βάση τις αντίστοιχες στρατηγικές εξαγωγής.
2. Fixed Bin Picking : Δεν απαιτείται δημιουργία εντολής μεταφοράς, τα υλικά εξάγονται από προκαθορισμένα ράφια.
3. Small-Large Quantities : Η συλλογή των υλικών πραγματοποιείται από προκαθορισμένα ράφια μόνο στην περίπτωση όπου η ποσότητα που απαιτείται για εξαγωγή είναι μικρότερη από μια συγκεκριμένη ποσότητα η οποία είναι καταχωρημένη στο βασικό αρχείο κάθε υλικού. Στην περίπτωση που η ποσότητα είναι μεγαλύτερη από την προκαθορισμένη, η συλλογή πραγματοποιείται με βάση τη στρατηγική εξαγωγής που θα προσδιοριστεί από το σύστημα.

43) ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ WMS

Τα πλεονεκτήματα που επέφερε το πληροφοριακό σύστημα αποθήκευσης είναι τα ακόλουθα :

1. Κατά την παραλαβή των προϊόντων από τον προμηθευτή τα είδη που είναι back order (εκκρεμείς παραγγελίες πελατών) παραλαμβάνονται και δεν τοποθετούνται στην κύρια αποθήκη αλλά σε ένα ειδικά διαμορφωμένο χώρο ώστε να αποσταλούν άμεσα στον πελάτη. Με την εφαρμογή του Cross Docking κερδίζεται χρόνος αφού τα προϊόντα αυτά δεν περνούν από τη φάση της τοποθέτησης στο κύριο ράφι και από την φάση της περισυλλογής.
2. Το σύστημα μπορεί να μετρήσει τον χρόνο επιβεβαίωσης της κάθε εντολής που απαιτήθηκε προκειμένου να ολοκληρωθεί μια εργασία στην αποθήκη. Δηλαδή μας παρέχει τη δυνατότητα να έχουμε Activity Base Cost (ABC) ανάλυση ώστε να πετυχαίνουμε την απόλυτη μέτρηση της παραγωγικότητας του κάθε χρήστη και την ανάλυση του χρόνου και του κόστους που δαπανήθηκε για κάθε φάση.
3. Επιπλέον, το σύστημα παρακολουθεί μόνιμα και γνωρίζει κάθε φορά από την στιγμή της παραλαβής μέχρι την αποστολή σε ποιο Storage type βρίσκεται το κάθε προϊόν μέσα στην αποθήκη. Έτσι πετυχαίνουμε τον απόλυτο εντοπισμό του κάθε προϊόντος.
4. Μετά την αποσυσκευασία και τον έλεγχο των προϊόντων στην φάση της παραλαβής το σύστημα προτείνει σε ποιο roll pallete πρέπει να τοποθετηθεί το κάθε προϊόν προκειμένου να τοποθετηθεί στην κύρια αποθήκη. Στη φάση αυτή το σύστημα προτείνει τη βέλτιστη διαδρομή Route που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για την τοποθέτηση των προϊόντων προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι αποστάσεις και οι άσκοπες διαδρομές μέσα στην αποθήκη.
5. Αξίζει να αναφέρουμε ότι επιτεύχθηκε η κατάργηση της χρήσης τεχνικών σε χαρτί αφού όλες οι πληροφορίες μπορούν να μεταδοθούν ασύρματα χωρίς την έκδοση καταστάσεων.
6. Επιπλέον, πετυχαίνεται ευελιξία, ευκολία και εξοικείωση δεδομένου ότι οι περισσότερες διαδικασίες είναι αυτοματοποιημένες και δεν χρειάζεται άμεση αλληλεπίδραση των χρηστών (interaction). Οι χρήστες απλά επιβεβαιώνουν τις εντολές που έρχονται από το σύστημα στα τερματικά τους.
7. Το WMS συντελεί στην αυτόματη κατανομή εργασιών καθώς εύκολα και στιγμιαία προγραμματίζονται όλες οι εργασίες που πρέπει να γίνουν από το προσωπικό κάθε φορά που ένα προϊόν εισέρχεται ή εξέρχεται από την αποθήκη αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο την ημερήσια παραγωγικότητα.

-
8. Τέλος, πετυχαίνουμε τη μείωση του μέσου χρόνου που χρειάζεται για την παραλαβή-αποσυσκευασία-έλεγχο-τοποθέτηση-περισυλλογή και προετοιμασία για την παράδοση ενός προϊόντος.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η τοποθέτηση του WMS στην αποθήκη ανταλλακτικών της Citroen Hellas βοήθησε τη Διεύθυνση Ανταλλακτικών να υλοποιήσει τις στρατηγικές που είχε χαράξει για την επιτυχία των στόχων της, σαφέστατα συντέλεσε στην πετυχημένη αναδιοργάνωση της αποθήκης και δημιούργησε νέους τρόπους εργασίας στον αποθηκευτικό χώρο, όμως οφείλουμε να αξιολογήσουμε ότι ο ανθρώπινος παράγοντας είναι αυτός που έπαιξε καταλυτικό ρόλο στο σχεδιασμό των παραμέτρων για το σύστημα, έθεσε τους στόχους, προσαρμοσε το SAP και οδήγησε στην επιτυχία την εφαρμογή αυτού του project. Χάρης στις ομάδες που εργάστηκαν τόσο από την πλευρά της εταιρείας Citroen όσο και από την πλευρά της εταιρείας SAP, κατόρθωσε να γίνει εφικτή η εγκατάσταση και η εφαρμογή του συστήματος που σήμερα εξυπηρετεί ένα δίκτυο από 69 dealers σε όλη την Ελλάδα και παρέχει υψηλό ποσοστό customer service.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- I. «Αυτοματοποιημένες λύσεις αποθήκευσης» Warehouse Managing Systems- Επιμέλεια Μανώλης Γεωργουλάκης, Περιοδικό Logistics and Management Τεύχος 20, Μάρτιος -Απρίλης 2003.
- II. «Τα μυστικά της σωστής εφαρμογής»- Περιοδικό Logistics and Management Τεύχος 20 Μάρτιος- Απρίλιος 2003.
- III. «Διοίκηση-Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems)- Αντώνης Δημητριάδης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Έκδοση 1^η 1998.
- IV. «Ασύρματες Τεχνολογίες. Πως βελτιστοποιούν τις διαδικασίες διαχείρισης αποθήκης»- Βασίλη Ζεϊμπέκη, Αντώνη Ταταράκη, Περιοδικό Αποθήκη Logistics Μεταφορές Τεύχος 15 Φεβρουάριος- Μάρτιος 2003.
- V. Εγχειρίδιο Sap
- VI. «The Warehouse Management Handbook» - James A.Tompkins, Ph.D.Jerry D. Smith, Editors in Chief.
- VII. «Essentials of Management Information Systems» -Kenneth C.Laudon, Jane P. Laudon Prentice Hall Third Edition