

ΤΟ WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM
ΒΑΖΕΙ ΠΛΩΡΗ ΚΑΙ ΠΑ...
ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ



»» ΑΡΘΡΟ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ

Τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αποθηκών (Warehouse Management Systems – WMS) δεν περιορίζονται μόνο σε εγκαταστάσεις που φιλοξενούν έτοιμα προϊόντα, αλλά βρίσκουν εφαρμογή και στο στάδιο που προηγείται της παραγωγικής διαδικασίας. Ακολουθεί μια συγκριτική παρουσίαση της παραλαβής πρώτων υλών και της προώθησής τους στη μονάδα παραγωγής, με ή χωρίς WMS.

Αύξηση της παραγωγικότητας, βελτίωση του customer service, μείωση του λειτουργικού κόστους, ποιότητα στις εκτελούμενες εργασίες κ.ά. Αυτά είναι, πρωτίστως, τα οφέλη που προκύπτουν για μια επιχείρηση από την εγκατάσταση και λειτουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Αποθηκών (Warehouse Management System – WMS). Συνήθως όμως η προσοχή όλων σε ό,τι αφορά την εφαρμογή και λειτουργία συστημάτων WMS, εστιάζεται στα έτοιμα προϊόντα της επιχείρησης, ή τουλάχιστον ξεκινάει από αυτά. Παραγνωρίζεται ή υποτιμάται έτσι ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός, που έχει να κάνει με το ρόλο που παίζει η διαχείριση πρώτων υλών στο κύκλωμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Όπως και στην περίπτωση των έτοιμων προϊόντων, ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στη διαχείριση πρώτων υλών στους κλάδους της μεταποίησης, είναι η μη γνώση του πραγματικού αποθέματός τους σε πραγματικό χρόνο.

Για να κατανοήσουμε τα παραπάνω, θα εξετάσουμε τη διαχείριση πρώτων υλών μέσα από δύο παραδείγματα, ένα που αφορά διαχείριση με συμβατικά μέσα και ένα που αφορά διαχείριση μέσω Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Αποθηκών.

Διαχείριση με συμβατικά μέσα

Θα εξετάσουμε δύο βασικές λειτουργίες μιας τυπικής αποθήκης πρώτων υλών, την παραλαβή των πρώτων υλών από προμηθευτές και τη χορήγησή τους στην παραγωγή.

1) Παραλαβή πρώτων υλών από προμηθευτές: Στην περίπτωση παραλαβής πρώτων υλών από προμηθευτές, γίνεται πρώτα η φυσική παραλαβή, σύμφωνα με το παραστατικό (δελτίο αποστολής) του προμηθευτή, γράφονται πάνω στο δελτίο οι τυχόν διαφορές παραλαβής και στη συνέχεια γίνεται καταχώρηση των εγγραφών στο κεντρικό σύστημα (ERP). Είναι προφανές ότι η διαδικασία αυτή ενέχει τον κίνδυνο σφαλμάτων καταχώρησης.

2) Χορήγηση πρώτων υλών στην παραγωγή: Η χορήγηση πρώτων υλών στην παραγωγή γίνεται συνήθως με εκτύπωση λίστας χορήγησης, βάσει της συνταγής του παραγόμενου προϊόντος (Bill Of Material – BOM). Οι εργαζόμενοι στην αποθήκη, χρησιμοποιώντας τη λίστα χορήγησης, βρίσκουν εμπειρικά τις πρώτες ύλες μέσα

στην αποθήκη και πραγματοποιούν τη χορήγηση προς την παραγωγή. Ταυτόχρονα διορθώνουν τη λίστα με τις πραγματικές ποσότητες χορήγησης και σε πολλές περιπτώσεις προσθέτουν κάποια επιπλέον είδη, εκτός της αρχικής πρότασης της συνταγής. Μετά το τέλος της παραγωγικής διαδικασίας, γίνεται καταχώρηση της λίστας χορήγησης στο κεντρικό σύστημα (ERP), ώστε να αναλωθεί το απόθεμα των πρώτων υλών και να ενημερωθεί το διαθέσιμο απόθεμα.

Η διαδικασία αυτή παρουσιάζει τα παρακάτω μειονεκτήματα:

- Ετεροχρονισμένη ενημέρωση των χορηγήσεων πρώτων υλών στην παραγωγή, με αποτέλεσμα τη μη γνώση του διαθέσιμου αποθέματος σε πραγματικό χρόνο.
- Ύπαρξη αποκλίσεων μεταξύ λογιστικού και φυσικού αποθέματος, λόγω λαθών πληκτρολόγησης κατά τη διαδικασία καταχώρησης των εγγραφών στο σύστημα.
- Δυσκολία που αντιμετωπίζει το τμήμα προμηθειών της εταιρείας στη διαμόρφωση παραγγελιών πρώτων υλών προς τους προμηθευτές.

Διαχείριση με συστήματα WMS

Με την εγκατάσταση Συστήματος Warehouse Management, αλλάζει ριζικά ο τρόπος λειτουργίας της αποθήκης, με αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων και την εξάλειψη των διπλοκαταχωρήσεων. Οι διαδικασίες μιας τυπικής αποθήκης πρώτων υλών διαμορφώνονται ως εξής:

1) Παραλαβή πρώτων υλών από προμηθευτές: Το τμήμα προμηθειών της εταιρείας καταχωρεί στο κεντρικό σύστημα (ERP) την αρχική παραγγελία αγοράς και την στέλνει στον προμηθευτή. Μετά την επιβεβαίωση του προμηθευτή για τα είδη, τις ποσότητες και την ημερομηνία παράδοσης, επιβεβαιώνεται η παραγγελία αγοράς στο ERP. Στη συνέχεια ενημερώνεται ηλεκτρονικά το WMS με τις απαραίτητες πληροφορίες της αναμενόμενης παραλαβής, που περιλαμβάνει τον κωδικό παραγγελίας, τον προμηθευτή, την ημερομηνία καταχώρησης, την ημερομηνία παραλαβής, καθώς και τα αναμενόμενα είδη και ποσότητες. Με τον τρόπο αυτό, οι υπεύθυνοι της αποθήκης γνωρίζουν σε καθημερινή βάση ακριβώς περιμένουν να παραλάβουν και προετοιμάζουν την παραλαβή. Με χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου της αναμενόμενης παραγγελίας, γίνεται η παραλαβή με χρήση



Ο Απόστολος Θεοδωρόπουλος είναι βασικός μέτοχος και Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρείας OPTIMUM AE.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Α' ΥΛΩΝ ΕΙΝΑΙ Η ΜΗ ΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΣΕ REAL TIME.



ασύρματων φορητών τερματικών και σημαίνονται οι μονάδες αποθήκευσης με ετικέτα barcode, σύμφωνα με το πρότυπο UCC/EAN 128. Η καταχώρηση των μονάδων αποθήκευσης γίνεται με ασύρματα τερματικά, με ανάγνωση μέσω scanner του barcode της μονάδας αποθήκευσης και του barcode της θέσης. Με την εγκυροποίηση της παραλαβής από το WMS, ενημερώνεται το ERP σε πραγματικό χρόνο και κλείνει η παραλαβή. Έτσι, όλες οι πληροφορίες είναι άμεσα διαθέσιμες και απαλλαγμένες από τα λάθη των ενδιάμεσων πληκτρολογήσεων.

2) **Χορήγηση πρώτων υλών στην παραγωγή:** Οι χορηγήσεις πρώτων υλών γίνονται με χρήση ασύρματων τερματικών από τους pickers, βάσει των εντολών παραγωγής. Ο χειριστής ενημερώνεται για την ακριβή θέση του αποθέματος και σαρώνοντας το barcode του φορέα του είδους (παλέτα, κιβώτιο κ.λπ.), ενημερώνει το σύστημα για τη χορηγηθείσα ποσότητα, την παρτίδα και την ημερομηνία λήξης του είδους σε πραγματικό χρόνο. Το σύστημα φροντίζει για την τήρηση της φρεσκάδας (FIFO) κατά τη διαδικασία της συλλογής και χορήγησης. Το WMS ενημερώνει στη συνέχεια ηλεκτρονικά το ERP για τις χορηγήσεις. Οι τυχόν επιστροφές πρώτων υλών από την απο-

θήκη παραγωγής (WIP) στην αποθήκη πρώτων υλών γίνονται με εισαγωγή των ειδών στην αποθήκη και επανένταξη των επιστρεφόμενων στο διαθέσιμο απόθεμα της αποθήκης με χρήση ασύρματου τερματικού.

Με την εγκατάσταση του WMS, υπάρχει πλέον άμεση, γρήγορη και σωστή πληροφορία τόσο για το απόθεμα πρώτων υλών όσο και για τα παραγόμενα είδη και στα δύο συστήματα (WMS-ERP). Επιπλέον, με τη χρήση των ασύρματων τερματικών, γνωρίζουμε τις ακριβείς θέσεις των ειδών στην αποθήκη, καθώς και τις παρτίδες πρώτων υλών που χορηγήθηκαν στην παραγωγή. Δεν απαιτείται πλέον η γνώση του έμπειρου χειριστή για να βρεθεί το είδος, αφού υπάρχει η πληροφορία στο WMS.

Συμπέρασμα

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, η σωστή διαχείριση των πρώτων υλών μέσω συστήματος WMS έχει ιδιαίτερη σημασία για μια επιχείρηση. Τα οφέλη είναι ευδιάκριτα, ειδικά σε κλάδους όπως τα τρόφιμα, όπου η σωστή διαχείριση συνδυάζεται με την απαίτηση για ικνηλασιμότητα σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. ■

ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΛΕΟΝ ΑΜΕΣΗ, ΓΡΗΓΟΡΗ ΚΑΙ ΣΩΣΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΟΣΟ ΓΙΑ ΤΟ ΑΠΟΘΕΜΑ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΟΣΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ.