

“Η Ιχνηλασία στην Εφοδιαστική Αλυσίδα”

Εισηγητής : Γαλανάκης Γεώργιος

Διευθύνων Σύμβουλος ECI - Σύμβουλοι Διοίκησης & Πληροφορικής
(www.eci-net.gr)

A. Εισαγωγή

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από τους κρίκους της προμήθειας αγαθών, της αποθήκευσης, της παραγωγής ή μεταποίησης, του ποιοτικού ελέγχου, της μεταφοράς και της τελικής διάθεσης στον καταναλωτή. Παρακολουθώντας την πορεία των αγαθών μέσα σε αυτή την αλυσίδα, είναι αδιαμφισβήτητη η ανάγκη της καταγραφής αυτής της πορείας καθώς και η εύκολη αναζήτηση της εκάστοτε τρέχουσας θέσης του αγαθού ή της υπηρεσίας. Επεκτείνοντας αυτή την ανάγκη ζητούμε και την ανάκτηση χαρακτηριστικών πληροφοριών που συνοδεύουν το αγαθό στην πορεία του μέσα στην αλυσίδα. Η δυνατότητα αυτή της ιχνηλασίας των αγαθών αποδίδεται με τον όρο «ιχνηλασιμότητα».

B. Γενική εικόνα

Η διείσδυση των ξένων τροφίμων στην εγχώρια αγορά, έχει προκαλέσει επιπτώσεις στην προσπάθεια βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών προϊόντων για ανταπόκριση στις απαιτήσεις των ξένων αγορών. Το έλλειμμα στις συναλλαγές των προϊόντων διατροφής υπερπενταπλασιάστηκε, οι εισαγωγείς θριαμβεύουν.

- Τα τρόφιμα στην συντριπτική τους πλειοψηφία τους είναι **Γεωργικά Προϊόντα** (Φυτικά, Ζωϊκά, Ιχθυηρά) ή άμεσα παράγωγα αυτών. - **Ο έλεγχος, ή η αξιολόγηση της καταλληλότητας των τροφίμων, για να είναι αποτελεσματικός πρέπει να είναι προληπτικός, συνεχής, και αδιάσπαστος από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση.**

- **Η τυποποίηση, η πιστοποίηση της ποιότητας,** η υποστήριξη της παραγωγής καθώς και ο έλεγχος των τροφίμων πρέπει να είναι σε συνάφεια τόσο με την προστασία του καταναλωτή, όσο και με την αγροτική πολιτική. Η ενιαία διαδικασία της πρωτογενούς παραγωγής, η μεταποίησή της και η διάθεση των προϊόντων διατροφής, επιβάλλουν την ενότητα αντιμετώπισης όλου του κύκλου διατροφής.

Γ. Η Πράσινη Βίβλος

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο έγγραφό της "Πράσινη Βίβλος Τροφίμων" θεωρεί ότι απαιτείται η αναμόρφωση, ορθολογιστική αντιμετώπιση, απλοποίηση και συμπλήρωση της υφιστάμενης νομοθεσίας για τα τρόφιμα.

Στα πλαίσια αυτά ορίζονται έξι βασικοί στόχοι σύμφωνα με τους οποίους η κοινοτική νομοθεσία πρέπει να καλύπτει ολόκληρη την τροφική αλυσίδα και όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά να εκτείνεται από το στάβλο και το θερμοκήπιο μέχρι το τραπέζι και ειδικότερα:

α) Να διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας της δημόσιας υγείας και του καταναλωτή.

- β) Να επιτρέπει ελεύθερη διακίνηση αγαθών στην εσωτερική αγορά.
- γ) Να βασίζεται πρωταρχικά σε επιστημονικά αποδεκτά στοιχεία καθώς και στην αξιολόγηση κινδύνων.
- δ) Να προωθεί την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας τροφίμων και την ενδυνάμωση των εξαγωγικών προοπτικών της.
- ε) Να επιφορτίζεται η πρωταρχική ευθύνη της κυκλοφορίας ασφαλών τροφίμων στη βιομηχανία, τους παραγωγούς και τους προμηθευτές.
- στ) Να αποτελεί μια νομοθεσία συνεκτική, ορθολογική και φιλική στο χρήστη.

Τρόφιμο για τον καταναλωτή σύμφωνα με τις κοινοτικές διατάξεις και το διεθνές εμπόριο είναι το προσυσκευασμένο προϊόν ή το προϊόν με τις κατάλληλες ενδείξεις ή σημάνσεις. Αυτό είναι το κύριο σημείο του διαχωρισμού των ελέγχων και όχι ο διαχωρισμός σε νωπά ή μη τρόφιμα. Καταναλωτές, παραγωγοί, καταλληλότητα, ποιότητα, ανταγωνιστικότητα: **Η Ελλάδα χρειάζεται όσο ποτέ άλλοτε την ενότητα παραγωγής και κατανάλωσης των προϊόντων διατροφής.**

Η υπόθεση των τροφίμων είναι συνδεδεμένη με τα φυτοφάρμακα και τα υπολείμματα στα αγροτικά προϊόντα, με τη νιτρορύπανση και την ποιότητα του νερού στις καλλιέργειες, με τη διατροφή και την υγεία των ζώων. Είναι επίσης συνδεδεμένη με τη μεταποίηση (χυμοί, κονσέρβες, γαλακτοκομικά, κ.λπ.). Ο προσδιορισμός της ποιότητας και της πρόσβασης στην αγορά αποτελεί σημαντικό στοιχείο για τον προγραμματισμό της παραγωγής και την προώθηση ειδών και ποικιλιών. **Η πληροφορία αυτή είναι δυνατή μόνο μετά από ακριβή ιχνηλασία.**

Δ. Η ιχνηλασία στη πράξη

Οι επιχειρήσεις που έχουν ήδη αναγνωρίσει την αξία της ιχνηλασιμότητας έχουν εισάγει σύστημα ιχνηλασίας υιοθετώντας το σύστημα παρακολούθησης αγαθών με γραμμωτό κώδικα (barcode) μέσω ασύρματης τεχνολογίας (RF τερματικών) αλλά και κατάλληλου λογισμικού (WMS - Warehouse Management System) το οποίο είναι σε θέση να ανακτήσει τις απαιτούμενες πληροφορίες για τον εντοπισμό της ελαττωματικής παρτίδας και να διαθέσει τις οποιοσδήποτε πληροφορίες στις αρμόδιες αρχές, εάν αυτές απαιτηθούν.

Μια πολύ σύντομη περιγραφή των λειτουργιών για την εφαρμογή της ιχνηλασίας μέσω ενός πληροφοριακού συστήματος, γίνεται παρακάτω, χωρίζοντας τις διαδικασίες σε δύο μεγάλα κυκλώματα.

Κύκλωμα Παραλαβών

Μετά την άφιξη των αγαθών στις ράμπες παραλαβής, στοιβάζονται σε προσωρινό χώρο για την καταγραφή των πλήρων στοιχείων των εμπορευμάτων (ποσότητα/παλέτα, αριθμός παρτίδας, ημ/νία παραγωγής και λήξης, δείκτης στοιβασίας προϊόντος κ.τ.λ.). Αφού όλες αυτές οι πληροφορίες εισαχθούν στο ολοκληρωμένο σύστημα WMS, με την χρήση θερμικού εκτυπωτή Barcode εκδίδεται ετικέτα παλέτας η οποία επικολλάται σε κάθε παραλαμβανόμενη παλέτα. Στην συνέχεια οι παλέτες αυτές με περονοφόρο, το οποίο είναι εφοδιασμένο με ασύρματο τερματικό, μεταφέρονται στα ράφια. Η μεταφορά αυτή γίνεται σύμφωνα με πρόταση που βλέπει ο χειριστής στο ασύρματο τερματικό. Με γνώμονα τη σάρωση της ένδειξης του γραμμωτού κώδικα της ετικέτας της παλέτας, το WMS σύστημα, βασισμένο σε αλγορίθμους, προτείνει τη καταλληλότερη θέση αποθήκευσης, έχοντας λάβει υπόψη του την θέση Picking του προϊόντος, την παρτίδα του, την ημερομηνία λήξης, τις συνθήκες αποθήκευσης (θερμοκρασία), το τύπο της θέσης απόθεσης κ.ά..

Έχοντας τοποθετήσει τις παλέτες στα ράφια, με παράλληλη σάρωση της σήμανσης τόσο της παλέτας προς τοποθέτηση όσο και της θέσης απόθεσης, (προφανώς έχουν σημειωθεί με αντίστοιχες ετικέτες barcode), το σύστημα γνωρίζει που βρίσκεται και το παραμικρό τεμάχιο μιας παρτίδας μέσα στην αποθήκη.

Κύκλωμα Αποστολών

Αρχικά οι παραγγελίες έρχονται στο σύστημα μέσω προγραμμάτων διεπαφής (interfaces) με τους πελάτες. Στη συνέχεια γίνεται η δρομολόγηση των φορτίων. Αυτό σημαίνει ότι αφού ανατεθούν όλες οι παραγγελίες σε δρομολόγια γίνεται από το σύστημα η δέσμευση των ποσοτήτων ανά φορτία δρομολογίων. Με βάση τους αλγόριθμους τους συστήματος (FEFO-FIFO, κατάλληλων ποσοτήτων) δεσμεύονται συγκεκριμένες παλέτες στην περιοχή της stock area. Οι παλέτες που πρόκειται να φύγουν για την ικανοποίηση των παραγγελιών σαρώνονται με τις ασύρματες συσκευές και με την βοήθεια των picking lists φορτώνονται οι παραγγελίες στα αντίστοιχα δρομολόγια. Επιβεβαιώνονται οι κινήσεις και ολοκληρώνεται το κύκλωμα με την έκδοση των αντίστοιχων παραστατικών.

Από τις παραπάνω διαδικασίες προκύπτουν πολύ σημαντικά οφέλη όπως:

- Έλεγχος του αποθέματος κατά ημερομηνία λήξης ή παρτίδας (Lot numbers), κατάστασης του αποθέματος κλπ.
- Ταυτοποίηση του συστήματος των κινήσεων που διενεργούνται στην αποθήκη, για την συμφωνία του συστήματος της επιχείρησης με τα επιμέρους συστήματα των πελατών της
- Εξασφάλιση του συστήματος FEFO - FIFO λόγω της αυτόματης δέσμευσης των ποσοτήτων μέσω των αλγορίθμων του συστήματος
- Αναλυτική πληροφόρηση των πελατών ως προς τις ποσότητες που διανεμήθηκαν, την ακριβή ημερομηνία λήξης τους ανά παρτίδα και ανά προορισμό, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η ανάκληση του προϊόντος σε περίπτωση που αυτό ζητηθεί.

Η πρόοδος της τεχνολογίας επιτάσσει την εφαρμογή των νέων συστημάτων ανίχνευσης RFID στην επιχείρηση. Με την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών η επιχείρηση εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών της, αλλά ταυτόχρονα διατηρεί και το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

E. Συμπεράσματα

Η εμπειρία από την υλοποίηση και εφαρμογή της ακριβούς ιχνηλασίας σε επιχειρήσεις έχει αποδείξει ότι πέρα από τη σημαντικότερη μείωση του κόστους εκτέλεσης των καθημερινών επιχειρησιακών διαδικασιών αλλά και του αριθμού των λαθών που γίνονται από χρήστες, οι επιχειρήσεις έχουν ευεργετηθεί διαμέσου:

A. Της σημαντικότερης μείωσης των λανθασμένων εγγραφών στα τιμολόγια και τα δελτία αποστολής.

Τα λάθη ουσιαστικά εξαλείφονται.

B. Της βελτιστοποίησης της ορθότητας και ακρίβειας εκτέλεσης παραγγελιών πελατών.

Γ. Της ακρίβειας στη διαχείριση δεδομένων, στην παρακολούθηση του συνόλου του αποθέματος και της εντυπωσιακής μείωσης στις απώλειες αποθέματος.

Δ. Της μείωσης του απαιτούμενου χρόνου προετοιμασίας και αποστολής των παραγγελιών.

Ε. Της εξασφάλισης από το σύστημα ότι οι προτεραιότητες βάσει FEFO - ή οποιουδήποτε άλλου συστήματος τήρησης αποθέματος - τηρούνται αυστηρά.

ΣΤ. Της επακριβούς ιχνηλασίας παρτίδας, η οποία επιτρέπει την έγκαιρη και αποτελεσματική απόσυρση ελαττωματικών παρτίδων.

ΣΤ. Επίλογος

Στη σύγχρονη εποχή η σήμανση του εκάστοτε προϊόντος και των μονάδων διακίνησης αποτελεί πρώτη και ύψιστης σημασίας προτεραιότητα. Η ανάγκη αυτή προέκυψε από τις νέες απαιτήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, για ολοκληρωμένη παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας σε όλα της τα στάδια.

Ο όρος «ιχνηλασιμότητα» ήρθε να αποτυπώσει την ικανότητα για παρακολούθηση και καταγραφή της διαδρομής των πρώτων υλών, της παραγωγής, της επεξεργασίας και διάθεσης ενός προϊόντος στο τελικό καταναλωτή. Με τον όρο αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση εισάγει μια νέα πολιτική στο καυτό θέμα της ασφάλειας τροφίμων με μοναδικό σκοπό την προστασία του καταναλωτή και την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου της υγείας του.

Ο νέος κανονισμός τροφίμων (178/2002) που θεσμοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση, εισήγαγε μια σειρά από σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις, όπου μεταξύ των άλλων διατάξεων, υποχρεώνει όλες τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή, εισαγωγή από τρίτες χώρες συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά και διάθεση τροφίμων και συναφών προϊόντων, να διαθέτουν από 01/01/2005 ολοκληρωμένα συστήματα ιχνηλασιμότητας.

CV



Ο Γιώργος Γαλανάκης είναι Πτυχιούχος Μαθηματικός του Πανεπιστημίου Πατρών με μεταπτυχιακές σπουδές στην Επιχειρησιακή Έρευνα (M.Sc. Operational Research & Management Science, School of Industrial & Business Studies, University of Warwick) και δίπλωμα ειδίκευσης στα Logistics (University of California, Berkeley). Είναι Διευθύνων Σύμβουλος της ECI-Σύμβουλοι Διοίκησης & Πληροφορικής, ενώ έχει διατελέσει Διευθύνων Σύμβουλος στην QSI Business Consultants, Logistics Director στην ΠΛΑΙΣΙΟ Computers, Δ/ντής Συμβουλευτικών Υπηρεσιών στην BMS Business Consultants, Δ/ντής Τμ. Πληροφορικής στην ΒΙΟΚΑΤ Α.Β.Ε.Ε. Μεταλλικών Κατασκευών κ.ά.