TRACER FACTORY

Ολοκληρωμένο Σύστημα Ιχνηλασιμότητας Προϊόντων

Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ

Δρ. Ευάγγελος Θεοδώρου, Διευθύνων Σύμβουλος, Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ,
etheod@theodorou.gr

Φίλιππος Σφυρής, MSc, Marketing Manager, Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ,
psfiris@theodorou.gr

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η Ιχνηλασιμότητα έχει έλθει στο προσκήνιο λόγω των πολλών και σοβαρών περιπτώσεων διατροφικών και μη κρίσεων, οι οποίες έχουν ευαισθητοποιήσει τους καταναλωτές σε θέματα Ποιότητας και Ασφάλειας των προϊόντων και έχουν οδηγήσει τις αρμόδιες αρχές στην εισαγωγή αυστηρών οδηγιών και κανονισμών που αναφέρονται σε απαιτήσεις για Ιχνηλασιμότητα. Σε αυτό το πλαίσιο, οι Ελληνικές επιχειρήσεις καλούνται να ακολουθήσουν νέες στρατηγικές στο ζήτημα της Ιχνηλασιμότητας, εισάγοντας νέες διαδικασίες και τεχνολογίες.

Παρόλο που αρχικά η «συμμόρφωση» αυτή μπορεί να εκληφθεί ως ένας παράγοντας αύξησης του κόστους, η πρακτική στην Ελληνική Βιομηχανία με το σύστημα **'Tracer Factory'** έχει δείξει ότι ένα σύστημα Ιχνηλασιμότητας, όταν έχει σχεδιασθεί και υλοποιηθεί σωστά, μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν πολλά και σημαντικά οφέλη για τις εσωτερικές τους διαδικασίες, ένα από τα οποία είναι η μείωση του κόστους.

Το άρθρο αυτό έχει σκοπό:

(α) Να περιγράψει συνοπτικά τις **βασικές λειτουργίες** του συστήματος Ιχνηλασιμότητας Tracer Factory, το οποίο αναπτύσει, προωθεί και υποστηρίζει στην Ελληνική αγορά η εταιρία Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ.

(β) Να συνοψίσει τα **οφέλη** που έχουν αποκομίσει οι επιχειρήσεις που έχουν εγκαταστήσει το Tracer Factory κατά την διάρκεια της λειτουργίας του τα τελευταία τέσσερα χρόνια.

2. Σύστημα Ιχνηλασιμότητας Προϊόντων 'Tracer Factory'

Η Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ, με εικοσαετή εμπειρία στο χώρο της κωδικοποίησης και ταυτοποίησης προϊόντων, ήταν η πρώτη Ελληνική εταιρία που το 2004 ξεκίνησε να αναπτύσει σύστημα Ιχνηλασιμότητας. Τέσσερα χρόνια μετά, το 'Tracer Factory' (TF) έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί με απόλυτη επιτυχία σε πολλές Βιομηχανίες Τροφίμων & Ποτών και Υλικών Συσκευασίας.

2.1 Τι είναι το Tracer Factory;

Το TF είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που παρακολουθεί συνεχώς τα προϊόντα καθώς αυτά διακινούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα ή μετασχηματίζονται στις διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας.

Η παρακολούθηση αυτή, από την είσοδο των Α' υλών στην παραγωγική διαδικασία έως και την έξοδο των τελικών προϊόντων προς διάθεση στους πελάτες, υλοποιείται μέσα από:

- τη δημιουργία εσωτερικών μοναδικών παρτίδων που αποδίδονται στα προϊόντα και τις μονάδες μεταφοράς τους,
- τη συλλογή των δεδομένων και τη δημιουργία της αντίστοιχης ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων.

Για να το πετύχει αυτό, το TF αποτελείται από δυο υπο-συστήματα: το σύστημα κωδικοποίησης και το λογισμικό ιχνηλασιμότητας.

2.1.1 Σύστημα Κωδικοποίησης

Η κωδικοποίηση είναι το βασικό δομικό στοιχείο ενός συστήματος Ιχνηλασιμότητας. Το Σύστημα Κωδικοποίησης του TF δίνει τη δυνατότητα ταυτοποίησης των προϊόντων και των μονάδων μεταφοράς τους με τις πληροφορίες παραγωγής και διακίνησης.

Η κωδικοποίηση των τροφίμων και των υλικών συσκευασίας τους γίνεται με την χρήση ειδικών βιομηχανικών εκτυπωτών τόσο κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας όσο και κατά την διάρκεια της αποθήκευσης και διακίνησής τους.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα κωδικοποίησης δεν περιλαμβάνει μόνο τους εκτυπωτές κωδικών αλλά και την απαιτούμενη μεταξύ τους διασύνδεση, τη επικοινωνία τους με τα υπόλοιπα συστήματα της επιχείρησης, το λογισμικό σχεδίασης των ετικετών, το σύστημα της κεντρικής διαχείρισης των εκτυπωτών, το σύστημα συλλογής δεδομένων εκτύπωσης και το σύστημα ελέγχου της αναγνωσιμότητας των κωδικών.

2.1.2 Λογισμικό Ιχνηλασιμότητας

Το Λογισμικό Ιχνηλασιμότητας δίνει τη δυνατότητα για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των προϊόντων και των διαδικασιών της επιχείρησης, μέσα από την συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών από το Σύστημα Κωδικοποίησης και τον συγχρονισμό του με το ERP. Το λογισμικό επεξεργάζεται τις πληροφορίες που συλλέγονται και τηρεί τα αρχεία Ιχνηλασιμότητας σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων.

Μέσω της ταυτοποίησης των προϊόντων και της αντιστοίχισης των πληροφοριών αυτών στην βάση δεδομένων, είναι εφικτή τόσο η 'προς τα πίσω Ιχνηλασιμότητα' (γνωρίζοντας την παρτίδα του τελικού προϊόντος/Lot, να ανιχνεύσουμε τις Α' ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή της) όσο και η 'προς τα εμπρός Ιχνηλασιμότητα' (ξεκινώντας από μία συγκεκριμένη παρτίδα πρώτης ύλης/Lot, να φτάσουμε στον εντοπισμό όλων των παρτίδων τελικών προϊόντων που παρήχθησαν).

Με αυτό τον τρόπο, σε περίπτωση που γίνει κάποιο λάθος από το οποίο μπορεί να προκύψει κάποιο ελαττωματικό προϊόν, το TF δίνει όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την αποτελεσματική ανάκληση της ελαττωματικής παρτίδας αλλά και για τον άμεσο εντοπισμό της αιτίας του προβλήματος.

2.2 Λειτουργίες του Tracer Factory

Διαχείριση Α' υλών

Έλεγχος και πιστοποίηση των παραληφθέντων ειδών από τους προμηθευτές. Προετοιμασία παλετών Α' υλών για ανάλωση και σήμανση των παλετών με ετικέτα. Φυσική αποθήκευση και παρακολούθηση του αποθέματος.

Διαχείριση εντολών παραγωγής

Προγραμματισμός των παραγγελιών των πελατών με βάση τα διαθέσιμα αποθέματα, τους χρόνους παράδοσης και τις αντίστοιχες προτεραιότητες. Διαχείριση συνταγών παραγωγής. Δυνατότητα για άμεση επέμβαση σε περίπτωση απρόβλεπτων συμβάντων, μέσα από την παρακολούθηση της προόδου των παραγγελιών σε πραγματικό χρόνο.

Διαχείριση φορτώσεων

Επεξεργασία παραγγελιών πελατών. Picking μονάδων μεταφοράς για εκτέλεση φορτώσεων. Ταυτοποίηση παλέτας πελάτη on order. Διαχείριση παραδόσεων επί αυτοκινήτου και σύνδεση της παρτίδας με τον πελάτη κατά την παράδοση, διαχείριση επιστροφών και ενημέρωση του ERP.

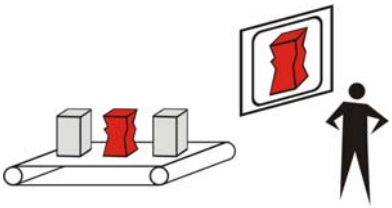
Διαχείριση ανακλήσεων

Δυνατότητα για 'προς τα πίσω' και 'προς τα εμπρός' Ιχνηλασιμότητα μέσα από την πλήρη ορατότητα του γενεαλογικού δένδρου κάθε προϊόντος σε επίπεδο παρτίδας. Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν το lot, το serial number, τον αριθμό βάρδιας, τις συνθήκες παραγωγής και πιθανά alarms ή απρόβλεπτα γεγονότα που σχετίζονται με το προϊόν.

Διαχείριση ποιοτικών ελέγχων

Χαρακτηρισμός μη συμμορφούμενων προϊόντων σε πραγματικό χρόνο, online καταγραφή ποιοτικών ελέγχων, παρακολούθηση και καταγραφή σκάρτων προϊόντων και προϊόντων που επαναεισάγονται στην παραγωγική διαδικασία.

Διαχείριση έκτακτων συμβάντων



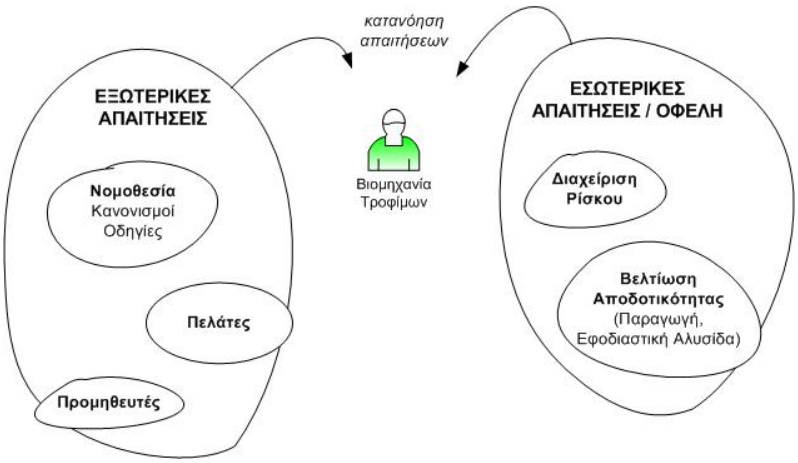
Έγκαιρη αναγνώριση μη προγραμματισμένων συμβάντων και άμεση ενημέρωση των υπευθύνων. Τα συμβάντα αυτά έχουν σχέση με τις καθυστερήσεις και την ποιότητα των προμηθευόμενων υλικών, τα προβλήματα στην λειτουργία του ηλεκτρομηχανικού εξοπλισμού και τις αιφνίδιες αλλαγές στις τεχνικές προδιαγραφές από τους πελάτες.

Υπολογισμός δεικτών αποδοτικότητας

Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο κρίσιμων μεγεθών απόδοσης (KPIs – Key Performance Indicators), π.χ. OEE (Overall Equipment Effectiveness).

2.3 Γιατί Tracer Factory;

Το TF καλύπτει επαρκώς τις απαιτήσεις για ιχνηλασιμότητα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις παραγωγής και συσκευασίας προϊόντων. Κατά την διάρκεια της τετραετούς λειτουργίας του TF σε Ελληνικές Βιομηχανικές επιχειρήσεις, έχουν εντοπιστεί και αναδειχθεί από τις ίδιες τις επιχειρήσεις τα παρακάτω οφέλη.



2.3.1 Κάλυψη εξωτερικών απαιτήσεων

Απαιτήσεις από τη Νομοθεσία

Το TF δίνει τη δυνατότητα για συμμόρφωση με τη Νομοθεσία της Ε.Ε. για την Ιχνηλασιμότητα (Κανονισμοί 178/2002 και 1935/2004 για την Ιχνηλασιμότητα τροφίμων, ζωοτροφών και των υλικών συσκευασίας που έρχονται σε επαφή με αυτά), σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίσουν (α) τις επιχειρήσεις από τις οποίες έχουν προμηθευτεί εμπορεύματα, υλικά συσκευασίας ή Α' ύλες και (β) τις επιχειρήσεις στις οποίες διαθέτουν τα προϊόντα τους.

Απαιτήσεις από τους Πελάτες

Το TF είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την θεμελίωση σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ της κάθε επιχείρησης και των πελατών της: Δίνει τη δυνατότητα για άμεση ενημέρωση των πελατών τους, είτε είναι «εξωτερικοί» (διανομείς, επιχειρήσεις λιανεμπορίου, κτλ) είτε «εσωτερικοί» (αποθήκες ή άλλα εργοστάσια της ίδιας επιχείρισης), σε περίπτωση που διαπιστώσουν πρόβλημα σε κάποιο προϊόν. Σε περίπτωση που το πρόβλημα διαπιστωθεί από πελάτες, το TF δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση για άμεση απόκριση με την παροχή επαρκών και αξιόπιστων δεδομένων, έτσι ώστε να διευκολυνθεί ο ταχύτατος εντοπισμός της πηγής και της έκτασης του προβλήματος.

2.3.2 Εσωτερικά οφέλη για την επιχείρηση

Βελτίωση αποδοτικότητας

- Αυτοματοποίηση της συλλογής δεδομένων, μείωση χειρόγραφων εντύπων και πρόληψη λαθών από χειριστές.
- Μείωση του κόστους ανάκλησης λόγω της στοχευμένης απόσυρσης σε επίπεδο παρτίδας.
- Πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για το τρέχον απόθεμα Α' υλών, ημιετοίμων και ετοίμων προϊόντων.
- Καλύτερη διαχείριση πόρων στον προγραμματισμό της παραγωγής.
- Υποστήριξη της ορθής λήψης αποφάσεων, μέσα από την πρόσβαση στα δεδομένα της παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.
- Μείωση του χρόνου προετοιμασίας και εκτέλεσης φορτώσεων και δραματική μείωση του κόστους που προκύπτει από λανθασμένες τοποθετήσεις και αναζητήσεις εμπορευμάτων.
- Δραστική αύξηση της παραγωγικότητας λόγω του ότι παρέχεται η δυνατότητα για άμεση αντίδραση σε απρόβλεπτες καταστάσεις, οι οποίες είναι πολύ συχνές σε μια παραγωγική διαδικασία.

Διαχείριση ρίσκου

- Άμεση αντίδραση σε περιπτώσεις κρίσεων με δραματική μείωση του χρόνου εντοπισμού του προβλήματος.
- Τεκμηρίωση των θέσεων και ισχυρισμών της επιχείρησης για την ποιότητα και τις ιδιότητες του προϊόντος.
- Διασφάλιση της Ποιότητας των προϊόντων μέσα από την κάλυψη των απαιτήσεων των Προτύπων Ποιότητας και την αξιόπιστη καταγραφή των ποιοτικών ελέγχων.
- Δυνατότητα άμεσης και στοχευμένης ανάκλησης σε περιπτώσεις κρίσεων.
- Αντιμετώπιση του προβλήματος των απομιμίσεων προϊόντων.

3. Ανταγωνιστικά Πλεονεκτήματα 'Tracer Factory'

- Αναπτύσεται, υλοποιείται και υποστηρίζεται από την Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ, εταιρία με 20ετή εμπειρία στο χώρο της Παραγωγής και ειδικότερα της Βιομηχανικής Κωδικοποίησης.
- Είναι ειδικά σχεδιασμένο τόσο για τους χειριστές μέσα στην παραγωγή όσο και για τα στελέχη διοίκησης.
- Ολοκληρώνεται και συνεργάζεται αρμονικά με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα (ERP) και τα συστήματα αυτοματισμού (PLC, SCADA) της επιχείρησης.
- Παρέχει αξιόπιστη και σε πραγματικό χρόνο πληροφόρηση, δίνοντας στοιχεία για το «τι πραγματικά έγινε» στην παραγωγική διαδικασία και όχι για το «τι έπρεπε να γίνει».
- Είναι σχεδιασμένο με τη λογική της μείωσης του κόστους μέσω της πραγματικής αύξησης της παραγωγικότητας.
- Περιλαμβάνει σταθμούς κωδικοποίησης με εξοπλισμό από τους πιο καταξιωμένους οίκους.
- Τα τελευταία τέσσερα χρόνια, έχει εγκατασταθεί επιτυχώς σε πολλές Βιομηχανίες Τροφίμων & Ποτών και Υλικών Συσκευασίας στην Ελλάδα.

4. Συμπέρασμα

Μετά από τέσσερα χρόνια επιτυχούς λειτουργίας του σε Βιομηχανίες στην Ελλάδα, το Tracer Factory (TF) έχει αναδειχθεί ως ένα σημαντικό εργαλείο για την διαχείριση του ρίσκου και τη θεμελίωση σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ της επιχείρησης και των πελατών της. Από την άλλη πλευρά, το TF έχει βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό τις εσωτερικές διαδικασίες κάθε επιχείρησης αυξάνοντας την αποδοτικότητα της εφοδιαστικής τους αλυσίδας.

Το TF καλύπτει τις ανάγκες όλων των κλάδων της Βιομηχανίας και προσαρμόζεται εύκολα σε κάθε παραγωγική επιχείρηση. Δομημένο σε διαφορετικά αλλά συνεργαζόμενα modules, δίνει τη δυνατότητα στην επιχείριση να επιλέξει αυτά που καλύπτουν τις δικές της συγκεκριμένες ανάγκες. Οι εταιρίες που έχουν εγκαταστήσει το Tracer Factory έχουν αποσβέσει την επένδυση σε διάστημα μικρότερο των 12 μηνών από την ικανοποίηση των «εσωτερικών» αναγκών τους και χωρίς να ληφθεί υπόψη η κάλυψη των «εξωτερικών» απαιτήσεων από τη Νομοθεσία και τους πελάτες.

Η εταιρία Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ έχει αποκτήσει ήδη μεγάλη εμπειρία από την εγκατάσταση και λειτουργία του TF σε πολλές Ελληνικές Βιομηχανίες Τροφίμων & Ποτών (Ελαιόλαδο, Αναψυκτικά, Ιχθυοκαλλιέργειες, Αγροτικά Προϊόντα, Επεξεργασία Τομάτας, κτλ) και Υλικών Συσκευασίας.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το Tracer Factory, μπορείτε να επισκεφτείτε το www.theodorou.gr ή να επικοινωνήσετε με τεχνικό σύμβουλο της εταιρίας Θεοδώρου Αυτοματισμοί ΑΒΕΤΕ στο τηλ: 210-6690900.