

IoT: The game changer



Το Internet of Things αλλάζει τα operations στο εργοστάσιο, την αποθήκη και τη μεταφορά.

ΓΡΑΦΕΙ Η ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΔΡΑΓΩΝΑ, CONSULTANT, PLANNING SA

ΣΤΗΝ ψηφιακή εποχή που διανύουμε, μπορείς να ελέγχεις απομακρυσμένα οποιαδήποτε συσκευή επιθυμείς μόνο με το κινητό σου τηλέφωνο ή με μια ηλεκτρονική συσκευή, αρκεί οι συσκευές αυτές να ανήκουν σε ένα κοινό δίκτυο. Όλα αυτά επιτυγχάνονται χάρη στο Internet of Things (IoT) ή αλλιώς «Διαδίκτυο των Πραγμάτων». Αφορά ένα δίκτυο που περιλαμβάνει συσκευές διαφορετικών δυνατοτήτων, οι οποίες συνδέονται απομακρυσμένα με τη χρήση του internet. Στόχος είναι η ανταλλαγή σημάτων, ώστε ένας χρήστης να μπορεί να ελέγξει απομακρυσμένα τα μηχανήματα της επιχείρησής του και να δώσει εντολές real time.

Για να χειριστεί κανείς τις IoT συσκευές του, πρέπει αρχικά να διαθέτει μια ηλεκτρονική συσκευή (κινητό τηλέφωνο ή Η/Υ), στην οποία θα υπάρχει app με όλα τα πιθανά σενάρια χρήσης των διασυνδεδεμένων συσκευών. Το σενάριο που θα επιλέξει θα περάσει στο Cloud του δικτύου των «πραγμάτων» και θα τεθεί προς επεξεργασία με κατάλληλους αλγόριθμους, που μεταφράζουν την εντολή στη γλώσσα των συσκευών. Οι μεταφρασμένες εντολές θα προωθηθούν στις συσκευές με τη βοήθεια «γεφυρών» - getaways, που αναλαμβάνουν να γεφυρώσουν τη συσκευή

με το χρήστη. Έτσι, η κατάλληλη εντολή φτάνει στους αισθητήρες της συσκευής με στόχο να εκτελεστεί. Ποιες είναι όμως οι εφαρμογές του IoT στη βιομηχανία και τα logistics;

IoT και Operations Management

Αρχικά, η διασύνδεση συσκευών θα μπορούσε να εξυπηρετήσει τον απομακρυσμένο συντονισμό μιας αποθήκης. Όσο μεγαλώνει το business μιας επιχείρησης τόσο αυξάνονται οι συσκευές διαχείρισης των προϊόντων, με αποτέλεσμα να δυσκολεύει ο συντονισμός τους. Όταν στην ίδια εγκατάσταση στεγάζονται αποθηκευτικές και παραγωγικές διαδικασίες, είναι σημαντική η ομαλή ροή των εντολών: Τροφοδότηση μηχανών με πρώτες ύλες, εκτέλεση εντολών παραγωγής, απομάκρυνση και τοποθέτηση των ετοιμών στα ράφια της αποθήκης, φόρτωση παραγγελιών.

Η λύση μπορεί να είναι αυτοκινούμενα μηχανήματα (AMR, AGV, LGV), που μεταφέρουν τόσο τις πρώτες ύλες στις μηχανές όσο και τα έτοιμα προϊόντα στην κατάλληλη θέση προς τήρηση ή στα φορτηγά μεταφοράς, όντας ικανά να βρουν λύση αν βρεθούν στην ακτίνα ενός εμπόδιου ή άλλου μηχανήματος. Εναλλακτικά, θα μπορούσαν να επιλεγούν ραουλόδρομοι και stacker cranes με χρήση satellite, συγκρίνοντας το cost - benefit της επένδυσης. Η βασική

ιδέα της χρήσης IoT στα operations είναι ο απομακρυσμένος και real time έλεγχος.

IoT στις μεταφορές

Με τη χρήση του IoT στις μεταφορές ξεφεύγουμε από το απλό tracking του εμπορεύματός μας που μεταφέρεται από τρίτους, περνώντας σε πιο εξελιγμένες εφαρμογές. Για παράδειγμα, η οδήγηση ενός φορτηγού είναι ένα απαιτητικό task, αφού ο οδηγός πρέπει να λαμβάνει συνεχώς πληροφορία για το τι συμβαίνει στο περιβάλλον του, διατηρώντας την προσοχή του απερίσπαστη. Η εταιρεία Volvo Trucks εντόπισε αυτή την ανάγκη και αναπτύσσει νέα τεχνολογία αισθητήρων που θα τοποθετηθούν σε ένα κονβόι φορτηγών, οι οποίοι θα δίνουν πληροφορίες για τις κινήσεις στο οδηγικό περιβάλλον του φορτηγού, αλλά και για την ακριβή απόσταση από το φορτηγό που προηγείται και αυτό που ακολουθεί (vehicle to vehicle communication). Στη νέα αυτή εφαρμογή επιφορτισμένος με το χειρισμό του οχήματος είναι μόνο ο οδηγός του φορτηγού που προπορεύεται, ενώ τα υπόλοιπα φορτηγά που ακολουθούν θα είναι αυτοκινούμενα, λαμβάνοντας ερεθίσματα πλοήγησης με ακρίβεια εκατοστού, ανάλογα με το οδηγικό περιβάλλον του οχήματος. Υπάρχει η δυνατότητα να προσαρμόζεται η ταχύτητα των φορτηγών βάσει των πληροφοριών για περιφερειακά εμπόδια και την κλίση του εδάφους που δίνουν οι αισθητήρες του πρώτου φορτηγού. Έτσι κάθε φορτηγό διατηρεί μια μίνιμουμ απόσταση από το προπορευόμενο. Μια τέτοια εφαρμογή θα μειώσει αισθητά την πιθανότητα λάθους και την κατανάλωση καυσίμου αφού διατηρείται σταθερή ταχύτητα, περιορίζοντας έτσι και το ανθρακικό αποτύπωμα των μεταφορών.

Γίνεται πλέον κατανοητό ότι το IoT έχει εισέλθει έντονα στο χώρο αποθήκευσης και μεταφοράς, χωρίς όμως να ξεχνάμε την άσκηση κόστους οφέλους που θα δώσει το βαθμό που αξίζει να εφαρμοστεί σε μια επιχείρηση.