



ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ

Παραδίδοντας το Industry 4.0

ΜΕ ΤΗΝ ΑΚΛΟΝΗΤΗ ΠΙΣΤΗ ΟΤΙ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥΣ ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΚΤΟΥΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ, Η ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΒΑΘΙΑ ΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΡΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, Ο ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΕΔΩ ΚΑΙ 35 ΧΡΟΝΙΑ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ. Ο ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΑΝΑΛΥΟΥΝ ΟΛΕΣ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ, ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΠΩΦΕΛΗΘΟΥΝ ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΜΗΝ ΧΑΣΟΥΝ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΤΟΥ INDUSTRY 4.0.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟΝ ΓΙΩΡΓΟ ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟ

«Ξεκινώντας, θα ήθελα να μου πείτε ποιες είναι οι λύσεις που προσφέρει ο Όμιλος Θεοδώρου και ποια τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματά του;

Ευάγγελος Θεοδώρου: Οι λύσεις μας εμπίπτουν στις εξής προϊοντικές κατηγορίες: Ρομποτική συσκευασία, κωδικοποίηση προϊόντων, συστήματα ετικετοποίησης, αυτοματοποιήσεις αποθηκών, διατάξεις ποιοτικού ελέγχου συσκευασίας προϊόντων, αναλώσιμα συσκευασίας, συστήματα διαχείρισης/βελτίωσης παραγωγής και ολοκληρωμένα συστήματα ιχνηλασιμότητας.

Όλες οι εφαρμογές μας σχεδιάζονται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να καλύπτονται τόσο οι άμεσες όσο και οι μελλοντικές ανάγκες των πελατών μας. Επενδύουμε συνεχώς στο προσωπικό μας και διαθέτουμε ήδη 80 εξειδικευμένους τεχνικούς. Δίνουμε ιδιαίτερη έμφαση στην τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση και διαθέτουμε εφτά σημεία τεχνικής υποστήριξης σε όλη την Ελλάδα για να μπορούμε να είμαστε κυριολεκτικά πάντα δίπλα στους πελάτες μας.

«Ποιο είναι το διαχρονικό όραμα του Ομίλου Θεοδώρου;

ΕΘ: Το όραμά μας είναι η ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων που συμβάλλουν στην πλήρη αυτοματοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών και της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέ-

σω του ψηφιακού μετασχηματισμού τους. Προσπαθούμε σε καθημερινή βάση να αποδεικνύουμε στους πελάτες μας ότι δεν είμαστε μόνο προμηθευτές εξοπλισμού και υπηρεσιών, αλλά και αξιόπιστοι σύμβουλοί τους για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους.

Πιστεύουμε ότι μόνο μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού τους οι επιχειρήσεις θα μπορέσουν να αποκτήσουν, όχι μόνο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αλλά και να αναπτύξουν νέα προϊόντα, που να διαμορφώνουν νέες καταναλωτικές συνήθειες.

«Πόσο εφικτή είναι η προσαρμογή των βιομηχανιών στον ψηφιακό μετασχηματισμό και στις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις;

ΕΘ: Η προσαρμογή των βιομηχανικών επιχειρήσεων στον ψηφιακό μετασχηματισμό απαιτεί αλλαγή στον τρόπο αντιμετώπισης των επιχειρησιακών λειτουργιών. Πολλά τμήματα της επιχείρησης, όπως η παραγωγή, η τεχνική διεύθυνση, το IT, το supply chain, οι προμήθειες, ο ποιοτικός έλεγχος πρέπει να μάθουν να συνεργάζονται στενά. Είναι σημαντικό ότι στις συναντήσεις μας με τους πελάτες, τα περισσότερα από τα τμήματα αυτά κάθονται μαζί μας στο ίδιο τραπέζι. Για εμάς, αυτό είναι το σήμα που παίρνουμε ότι η επιχείρηση έχει πραγματική διάθεση να μπει σε φάση αλλαγής.

«Πώς ανταποκριθήκατε στις προκλήσεις της ιδιαίτερης φετινής χρονιάς;

ΕΘ: Μέσα στο 2020 ολοκληρώσαμε 25 εγκαταστάσεις ρομποτικής και 16 σύνθετες εγκαταστάσεις ολοκληρωμένου αυτοματισμού/ιχνηλασιμότητας/διαχείρισης παραγωγής σε βιομηχανίες τροφίμων, ποτών, φαρμάκων, χημικών και καπνού. Είμαστε πραγματικά περήφανοι για το γεγονός ότι οι παραπάνω εγκαταστάσεις δεν έγιναν μόνο σε μεγάλες, αλλά και σε μικρότερες ελληνικές βιομηχανίες. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε τη δυνατότητα να βοηθήσουμε το σύνολο της ελληνικής βιομηχανίας.

«Ποιο είναι το στρατηγικό πλάνο του Ομίλου στην ενίσχυση της εξαγωγικής δραστηριότητάς του;

ΕΘ: Ξεκινήσαμε τις εξαγωγές από το 2012 κυρίως σε αναλώσιμα συσκευασίας παραγωγής μας και συνεχίσαμε με ολοκληρωμένα συστήματα ρομποτικής συσκευασίας και ψηφιακού μετασχηματισμού. Αυτή τη στιγμή το 16% του τζίρου μας είναι εξαγωγές και έχουμε μόνιμους πελάτες σε 25 χώρες, από την Αγγλία μέχρι τη Σαουδική Αραβία και από το Βιετνάμ μέχρι την Πορτογαλία. Στην Αγγλία, ιδρύσαμε τοπική εταιρεία την ENDOLINE ROBOTICS LTD.



Δρ. Ευάγγελος Θεοδώρου

— Η έννοια του system integrator και ποιος είναι ο σχετικός ρόλος του Ομίλου Θεοδώρου;

ΕΘ: Ένας system integrator αναλαμβάνει σύνθετα έργα και τα παραδίδει με το κλειδί στο χέρι. Τα έργα στον ψηφιακό μετασχηματισμό απαιτούν βαθιά γνώση σε πολλές τεχνολογίες, όπως μηχανολογικά, ηλεκτρολογικά, ηλεκτρονικά, IT, τηλεπικοινωνίες και αυτοματισμό. Στον Όμιλο μας έχουμε μηχανικούς με μεγάλη εμπειρία σε όλα τα πεδία αυτά.

— Στις συμβουλευτικές υπηρεσίες σας εντοπίσαμε το pack-experts. Θα μας πείτε λίγα λόγια σχετικά;

ΕΘ: Έχουμε δημιουργήσει μια ειδική ομάδα συμβούλων μηχανικών, που την ονομάσαμε pack-experts. Τυπικά έργα της ομάδας είναι οι μελέτες βελτίωσης υπάρχοντων γραμμών παραγωγής, οι επεκτάσεις τους για παραγωγή νέων προϊόντων, η εγκατάσταση νέων γραμμών παραγωγής, μέχρι και η σχεδίαση νέων εργοστασιακών χώρων. Οι πελάτες μας έχουν ήδη αποδεχτεί με ενθουσιασμό τη διαθεσιμότητα αυτής της σημαντικής συμβουλευτικής υπηρεσίας.

— Οι τεχνολογίες εξελίσσονται πολύ γρήγορα σε αντίθεση με τον κεντρικό σχεδιασμό που πρέπει να αλλάζει με πολύ μικρότερους ρυθμούς. Καμία επιχείρηση δεν θέλει να έχει στην κατοχή της εξοπλισμό που δεν καλύπτει τις τρέχουσες ανάγκες της. Πώς λύνει αυτό το πρόβλημα το servitization και ποια είναι η δυναμική του;

ΕΘ: Το Servitization δίνει τη δυνατότητα χρήσης εξοπλισμού με τη μορφή

ΔΡ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ
Διευθύνων Σύμβουλος
του Ομίλου Θεοδώρου

«Το όραμά μας είναι η ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων που συμβάλλουν στην πλήρη αυτοματοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών και της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού τους»

φή υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας. Όταν ο εξοπλισμός δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της επιχείρησης, αντικαθίσταται με νέο εξοπλισμό. Παράλληλα, ο παλιός εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλη επιχείρηση, που βρίσκεται σε προηγούμενο στάδιο μετασχηματισμού. Ο Όμιλος μας έχει ξεκινήσει το Servitization από το 1997 και έχει πια αποδειχθεί ότι πέρα των πολλών πλεονεκτημάτων, το Servitization

προσφέρει μείωση κόστους τουλάχιστον 30%.

— Ποια είναι τα καινοτόμα ρομποτικά συστήματα, που έχετε εγκαταστήσει στον τομέα της συσκευασίας;

Αντώνης Αλεξανδρόπουλος: Είναι στρατηγική επιλογή μας η ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και αυτά έχει μπει μέσα στην κουλτούρα και τη φιλοσοφία μας. Έτσι και στον τομέα της ρομποτικής, προσπεράσαμε τη λογική ανάπτυξης κλασικών αυτόνομων συστημάτων και προχωρήσαμε στην καινοτομία της ένταξής τους στα διασυνδεδεμένα συστήματα του εργοστασίου. Πολλά χρόνια πριν την εμφάνιση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης (Industry 4.0) αναπτύξαμε λύσεις, οι οποίες εντάσσονται ακριβώς σε αυτή τη λογική, ρομποτικά συστήματα παλετοποίησης και εγκιβωτισμού δηλαδή, τα οποία είναι διασυνδεδεμένα με κεντρικά λογισμικά (ERP, MES κ.λπ.), με τα οποία ανταλλάσσουν αυτοματοποιημένα τα δεδομένα. Για το λόγο αυτό είμαστε σε θέση όχι μόνο να διατεινόμαστε ότι τα συστήματά μας είναι έτοιμα να ενταχθούν στο πρόγραμμα ψηφιακού μετασχηματισμού της βιομηχανίας, αλλά σε πολλές περιπτώσεις αυτά είναι ο πυρήνας στον οποίον βασίζεται για να εξελιχθεί. Η διασυνδεσιμότητα είναι αυτή που προσφέρει τεράστια ευελιξία και απλοποίηση στη χρήση σύνθετων κατά τα άλλα συστημάτων ρομποτικής τεχνολογίας, περαιτέρω μείωση του κόστους, απόλυτη αξιοπιστία και διαφάνεια.

— Ποιες είναι οι νέες μέθοδοι και τεχνολογίες στα διάφορα στάδια της διαμόρφωσης της παλέτας;

Μάριος Χατζηανδρέου: Τα ρομπότ αποτελούν σημαντικό πυλώνα του ψηφιακού εργοστασίου, ενώ γίνεται όλο και πιο εξυπνα με περισσότερες δυνατότητες ευελιξίας και διασύνδεσης. Για παράδειγμα, μπορούν να αναλάβουν το κτίσιμο παλέτας από πολλά και διαφορετικά προϊόντα (mixed pallet), ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως μέρος μίας αυτοματοποιημένης διαδικασίας pallet aggregation για σκοπούς Track & Trace.

Την ίδια στιγμή που τα ρομπότ γίνονται πιο εξυπνα, το κόστος έχει μειωθεί σημαντικά, ενώ υπάρχουν διαθέσιμα και τυποποιημένα modules. Η εταιρεία μας έχει αναπτύξει τα PalletMat - Plug & Play Palletizer in a Cell, τα οποία καλύπτουν εύρος εφαρμογών παλετοποίησης (χαρτοκιβώτια, σακιά, πολυσυσκευασίες, κ.λπ.), ενώ την ίδια στιγμή μπορούν πολύ εύκολα να μετακινηθούν σε άλλο χώρο του εργοστασίου, εξυπηρετώντας έτσι περισσότερες γραμμές ή ανάγκες, υπάρχουσες ή και μελλοντικές. Η τυποποίηση επιτυγχάνει μεγαλύτερη οικονομία και πλέον από τη ρομποτική μπορούν να ωφεληθούν και «μικρότερες» επιχειρήσεις.

— Με ποιον τρόπο οι ρομποτικές λύσεις που προσφέρετε, βοηθούν στην αυτοματοποίηση του εγκιβωτισμού των προϊόντων;

Μ.Χ.: Έχουμε αναπτύξει μία σειρά από λύσεις αυτόματης ομαδοποίησης και τοποθέτησης προϊόντων σε κιβώτια, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στο ρυθμό παραγωγής, στις γρήγορες και εύκολες αλλαγές προϊόντων, αλλά και στην ευελιξία και επεκτασιμότητα του συστήματος. Ειδικά για ευρέως διαδεδομένες συσκευασίες όπως είναι τα μπουκάλια pet, τα aerosols, τα flat bottom ή τα pillow bags, έχουμε αναπτύξει τα τυποποιημένα συστήματα CartonMat, τα οποία αναλαμβάνουν τη διαμόρφωση του κιβωτίου, την ομαδοποίηση/τοποθέτηση προϊόντων, αλλά και το κλείσιμο με ταινία ή κόλλα. Τον τελευταίο χρόνο έχουμε ολοκληρώσει σημαντικά έργα στην Ελλάδα σε μεγάλες εταιρείες χημικών, καλλυντικών, καφέ, κ.λπ., ενώ η σειρά CartonMat διατίθεται και μέσα από το δίκτυο αντιπροσώπων μας στην Ευρώπη.

— Ποια είναι τα ρομποτικά συστήματα που παρέχετε και συμβάλλουν στην αυτοματοποίηση των αποθηκών;

Μ.Χ.: Θα ήθελα να αναφερθώ σε δύο συνθήκες, που ώθησαν παλαιότερα και ωθούν σήμερα τις αποθήκες να εντείνουν τις προσπάθειες αυτοματοποίησης. Η πρώτη ήταν η οικονομική κρίση που άλλαξε άρ-

ΑΝΤΩΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΣ
Group Sales Director

«Είναι στρατηγική επιλογή μας η ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων. Έτσι και στον τομέα της ρομποτικής, προσπεράσαμε τη λογική ανάπτυξης κλασικών αυτόνομων συστημάτων και προχωρήσαμε στην καινοτομία της ένταξής τους στα διασυνδεδεμένα συστήματα του εργοστασίου»

δην τη διακίνηση φαρμάκων με τα φαρμακεία από τη μία πλευρά να δίνουν μικρότερες παραγγελίες, αλλά πολύ συχνότερα, και από την άλλη τις φαρμακαποθήκες να πρέπει να τις εκτελούν άμεσα με πολύ μεγαλύτερο όμως κόστος διαχείρισης. Μόνη διέξοδος ήταν η πλήρης αυτοματοποίηση, από τη λήψη της παραγγελίας μέχρι τη συσκευασία και αποστολή. Η εταιρεία μας έχει αναπτύξει ένα πλήρως αυτοματοποιημένο ρομποτικό σύστημα Order Execution και έχουμε υλοποιήσει σημαντικά έργα σε αυτό τον τομέα. Κάτι ανάλογο παρατηρούμε και τώρα με τη νέα συνθήκη που δημιουργείται στην C-19 εποχή και την εκτόξευση του e-commerce. Η διαφορά είναι ότι πλέον η αυτοματοποίηση γίνεται επιτακτική ανάγκη σε όλες τις αποθήκες, από τις ταχυμεταφορές μέχρι τα σουπερ-μάρκετ. Τα συστήματά μας αυτοματοποιούν πλήρως τις δι-

αδικασίες picking, packing, sorting, ενώ τα νέας γενιάς συνεργατικά ρομπότ μπορούν να συνεργαστούν αρμονικά με τον άνθρωπο στον ίδιο χώρο, αυξάνοντας τη συνολική αποδοτικότητα της αποθήκης.

— Ποιο είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να κάνει μια βιομηχανική επιχείρηση απόσβεση μιας επένδυσης σε ρομποτικά συστήματα;

Α.Α.: Είναι πολύ σημαντικό να γίνεται ενδελεχής ανάλυση τόσο της παρούσας κατάστασης όσο και των μελλοντικών σχεδίων κάθε επιχείρησης, πάνω στην οποία πρέπει να βασίζεται η μελέτη και σχεδίαση ενός συστήματος ρομποτικού αυτοματισμού. Τα οφέλη από την επένδυση σε εκσυγχρονισμένα συστήματα ρομποτικής είναι πολλαπλά. Πιο συγκεκριμένα, ανάγονται στη δραστητική μείωση του κόστους, την αδιαμφισβήτητη αύξηση της παραγωγικότητας, τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας των παραγομένων προϊόντων και εν κατακλείδι, στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης, αφού ένα καλά μελετημένο και σχεδιασμένο σύστημα ρομποτικού αυτοματισμού προσδίδει σαφές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην επιχείρηση. Χρειάζεται, όμως, προσοχή αφού τα παραπάνω οφέλη δεν είναι απόλυτα εξασφαλισμένα αν δεν υπάρξει πρώτα μια σε βάθος μελέτη από έμπειρη ομάδα υψηλής τεχνικής κατάρτισης και εξειδίκευσης. Ο Όμιλος Θεοδώρου έχει επενδύσει σε ομάδα μηχανικών, που σε συνεργασία με την επιχείρηση σχεδιάζει την κατάλληλη λύση για την παρούσα ανάγκη, αλλά και τις μελλοντικές απαιτήσεις. Από την παραπάνω προσέγγιση εξαρτάται άλλωστε και ο χρόνος απόσβεσης ενός τέτοιου συστήματος ο οποίος, σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να είναι μικρότερος ακόμα και των 24 μηνών.

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα που μπορούν να αποκομίσουν οι χρήστες από το σύστημα modular end of line (MEL) και ποιες είναι οι φάσεις εγκατάστασής του;

Α.Α.: Το MEL System® (Modular End-of-Line) είναι μια πραγματική



Μάριος Χατζνανδρέου, Director, Business Development και Αντώνης Αλεξανδρόπουλος, Group Sales Director

εξέλιξη στο σχεδιασμό και την υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων End-of-Line. Ενσωματώνει δύο πολύ σημαντικές καινοτομίες: Μια modular προσέγγιση για την ενσωμάτωση μηχανολογικού εξοπλισμού (η γενική ιδέα του MEL-ready modules) και το backbone, ένα απόλυτο σύστημα ελέγχου και πληροφορικής που συνδυάζει τις τεχνολογίες του Industry 4.0 (MES, PLC και SCADA). Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα του συστήματος είναι ότι μπορεί να ενσωματώσει λειτουργικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. αυτοματοποιημένη άμεση αποστολή και παρακολούθηση αποστολής στην αποθήκη). Με δεδομένο ότι το MEL System® είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που καλύπτει όλες τις παραγωγικές ανάγκες στη διαδικασία της συσκευασίας, διαχωρίζεται σε τέσσερις αυτόνομες και διακριτές φάσεις υλοποίησης, έτσι ώστε να υπάρξει η βέλτιστη προσαρμογή και ενσωμάτωσή του στις ανάγκες (παρούσες και μελλοντικές) της επιχείρησης. Οι φάσεις αυτές διακρίνονται ανάλογα με τη φάση της συσκευασίας και έτσι μιλάμε για:

- **Φάση PPO** (Primary Packaging Operations) που περιλαμβάνει λύσεις κωδικοποίησης, ελέγχου βάρους, ετικετοποίησης, ποιοτικού ελέγχου και ταξινόμησης.
- **Φάση SPO** (Secondary Packaging Operations) που περιλαμβάνει λύσεις διαμόρφωση και κλείσιμο

χαρτοκιβωτίων, εγκιβωτισμού, κωδικοποίησης, ελέγχου βάρους, ετικετοποίησης, ποιοτικού ελέγχου και ταξινόμησης.

- **Φάση TPO** (Tertiary Packaging Operations) που περιλαμβάνει λύσεις Παλετοποίησης, περιτύλιξης παλέτας με Stretch Film και κωδικοποίηση παλέτας κατά GS1.
- **Φάση DS/DW** (Direct Shipping/Delivery to Warehouse) που περιλαμβάνει λύσεις όπου οι παλέτες παραδίδονται είτε απευθείας προς φόρτωση είτε στην αποθήκη.

Το MEL System® έχει εγκατασταθεί με επιτυχία σε πολυάριθμες πολυεθνικές βιομηχανικές εταιρείες, επιτυγχάνοντας σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας, του OEE και τη βέλτιστη αξιοποίηση της υπάρχουσας υποδομής.

Σε ποιους τομείς της βιομηχανικής παραγωγής μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα συνεργατικά ρομπότι; Ποια τεχνολογικές λύσεις έχετε αναπτύξει σε αυτόν τον τομέα;

M.X.: Τα Cobots δουλεύουν μαζί με τον άνθρωπο σε έναν κοινό χώρο εργασίας για την εκτέλεση διάφορων επαναλαμβανόμενων εργασιών όπως η συσκευασία (εγκιβωτισμός, παλετοποίηση, κ.λπ.), ο ποιοτικός έλεγχος, η λειτουργία μηχανών, η συλλογή και ταξινόμηση προϊόντων. Η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος γίνεται πολύ γρήγορα,

ενώ μπορεί να λειτουργήσει σχεδόν οπουδήποτε καλύπτοντας και μελλοντικές ανάγκες της επιχείρησης. Φυσικά, τα cobots σε αυτή τη φάση δεν μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρως τα βιομηχανικά ρομπότι, τα οποία είναι πολύ μεγαλύτερα σε δυναμικότητα. Στην κατηγορία των συνεργατικών ρομπότι εντάσσονται και τα autonomous mobile robots τα οποία κινούνται έξυπνα στο χώρο, μεταφέροντας υλικά από το ένα σημείο στο άλλο (πχ, τροφοδοσία μηχανών με Α' ύλες, μεταφορά ετοιμών προς αποθήκευση), απελευθερώνοντας πολύτιμο χρόνο από τους εργαζομένους. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η συνύπαρξη robot και ανθρώπου έχει θετικό πρόσημο και στην απόδοση του ίδιου του εργαζομένου.

Πως οραματίζετε το μέλλον των ρομποτικών συστημάτων και ποιες είναι οι στρατηγικές που θα χαράξετε σε Ελλάδα και εξωτερικό;

M.X.: Καταρχάς οι τάσεις της αγοράς και οι καταναλωτικές συνήθειες αλλάζουν με πιο γοργούς ρυθμούς από την τεχνολογία την ίδια, ειδικά σε συνθήκες όπως αυτές που ζούμε τώρα. Άρα το πιο σημαντικό δεν είναι η τεχνολογία αυτή καθαυτή αλλά η ικανότητα και η διάθεση της επιχείρησης να αλλάξει.

Φυσικά, η τεχνολογία εξελίσσεται και το μόνο σίγουρο είναι ότι τα ρομποτικά συστήματα θα είναι σε θέση όχι απλά να εκτελούν προκαθορισμένες επαναλαμβανόμενες εργασίες, αλλά να λαμβάνουν και να υλοποιούν αποφάσεις και να εκπαιδεύονται. Ο βαθμός αλληλεπίδρασης με τον άνθρωπο στον ίδιο χώρο ολοένα και θα αυξάνεται και πολλοί έχουν ήδη αρχίσει να μιλάνε για το Industry 5.0, όπου ο άνθρωπος επιστρέφει στο εργοστάσιο, όχι όμως σαν μονάδα εκτέλεσης εργασιών αλλά ως όργανο διοίκησης. Από τη δική μας πλευρά, φροντίζουμε όλα τα συστήματα που σχεδιάζουμε να προσφέρουν μεγάλο βαθμό ευελιξίας και επεκτασιμότητας ενώ η τυποποίηση μας βοηθάει να προσφέρουμε λύσεις υπό τη μορφή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο το ρίσκο της επένδυσης για τον πελάτη μας. •



Θεοδώρου

Ο Μ Ι Λ Ο Σ Ε Π Ι Χ Ε Ι Ρ Η Σ Ε Ω Ν



•• Παραδίδοντας το Industry 4.0 ••

Από το ξεκίνημά μας το 1982, το όραμά μας παραμένει η ανάπτυξη λύσεων που διευκολύνουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό της βιομηχανίας και της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι πελάτες μας στην Ελλάδα και σε άλλες 25 χώρες απολαμβάνουν ήδη τα οφέλη της νέας βιομηχανικής επανάστασης. Από τα σύγχρονα συστήματα κωδικοποίησης των προϊόντων και την αυτόματη ρομποτική συσκευασία μέχρι τα εξελιγμένα συστήματα διαχείρισης παραγωγής και ψηφιακού διασυνδεδεμένου αυτοματισμού.