



Από ρεκόρ σε ρεκόρ τα ρομπότ στη βιομηχανία

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΑΛΛΑ ΚΑΤΑΛΥΤΕΣ ΜΙΑΣ ΝΕΑΣ ΕΠΟΧΗΣ. ΤΑ ΡΟΜΠΟΤ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕΝ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΑΛΛΑ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΥΝ, ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ. Ο ΚΟΣΜΟΣ ΟΠΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΑΡΜΟΝΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΑΡΚΤΟΣ, ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΆΛΛΟΤΕ ΕΜΟΙΑΖΑΝ ΑΔΙΑΝΟΗΤΕΣ.

ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ ΡΙΖΟΠΟΥΛΟΥ

OI ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΙΛΑΝΕ με την ψυχρή γλώσσα των αριθμών και σπάνια λαθεύουν, εκτός κι αν τις βάλουμε εμείς να το κάνουν. Όμως, είναι πια φαεινότερο του πλίου ότι η χρήση ρομποτικών διατάξεων στη βιομηχανία -όσο παγκοσμίως, όσο και στην Ελλάδα, σε μικρότερο βαθμό- έχει περάσει σε φάση εκθετικής πλέον ανάπτυξης. Μόλις τον περασμένο Σεπτέμβριο, οι ερευνητές της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ρομποτικής (International Federation of Robotics – IFR) παρουσίασαν στο πλαίσιο του World Robotics Report 2024 τα ευρήματα για τη χρονιά που πέρασε, σύμφωνα με τα οποία έφτασαν τα 4.281.585 οι διατάξεις που λειτουργούν σε εργοστάσια παγκοσμίως, σημειώνοντας αύξηση 10% σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο. Μάλιστα, οι επόπεις εγκαταστάσεις για τρίτη συνεχή χρονιά ξεπέρασαν τις 500.000 μονάδες, εκ των οποίων το 70% στην Ασία, έναντι 17% στην Ευρώπη και 10% στην αμερικανική ήπειρο.

Κι όπως θα περίμενε κανείς, η μεγαλύτερη αγορά βιομηχανικών ρομπότ παραμένει η Κίνα, με σχεδόν 300.000 νέες εγκαταστάσεις στη διάρκεια του '23, που αντιστοιχούν σε κάτι περισσότερο από το 50% της παγκόσμιας αγοράς εκείνη τη χρονιά. Η Ιαπωνία είναι η δεύτερη μεγαλύτερη, τρίτες οι ΗΠΑ και τέταρτη η Νότια Κορέα, όπου παραπρέπει μια σταθερότητα, αν όχι μικρή πτώση στα νούμερα, με την Ινδία να την «καταδιώκει»... Η IFR θεωρεί

διτι φέτος θα γίνουν οι όποιες αναγκαίες διορθώσεις, όμως το '25, το '26 και το '27 η αγορά θα απογειωθεί και πάλι, χωρίς να φαίνεται κάποια πιωτική τάση στον ορίζοντα...

Σημαντική η υστέρηση

«Στην Ελλάδα, τα βιομηχανικά ρομπότ με σταθερή βάση χρησιμοποιούνται σε λίγες σχετικά περιπτώσεις στην παραγωγή. Ενώ στην Ευρώπη έχουν εγκατασταθεί κατά μέσο όρο 136 ρομπότ ανά 10000 εργαζόμενους (EU 208), στην Ελλάδα έχουν εγκατασταθεί μόλις 55 ανά 10000 εργαζόμενους (στοιχεία 2023)», δηλώνει στο Manufacturing ο Ευάγγελος Παπαδόπουλος, καθηγητής στην Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Διευθυντής του Εργαστηρίου Συστημάτων Ελέγχου και, επίσης, Διευθυντής του Διατηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Συστημάτων Αυτοματισμού του ΕΜΠ. Για να συμπληρώσει ότι «οι διείσδυσηί τους υστερεί τόσο σε σχέση με τις αναπτυγμένες χώρες της Ευρώπης και αλλού, όσο και σε σχέση με χώρες όπως η Πορτογαλία, η Τουρκία και η Τσεχία. Βέβαια, τα περισσότερα ρομπότ στον κόσμο χρησιμοποιούνται

στους τομείς των πλεκτρονικών και της αυτοκινητοβιομηχανίας, όπου η χώρα μας υστερεί. Στην Ελλάδα, τα περισσότερα βιομηχανικά ρομπότ χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων (συσκευασία και παλετοποίηση), και λίγα στην κατασκευή (συγκόλληση και συναρμολό-

Οι τεχνολογικές καινοτομίες τα τελευταία χρόνια έχουν δώσει αθροιστικά τη δυνατότητα στις ρομποτικές διατάξεις αφενός να αποκτήσουν εξειδίκευση, αφετέρου να καλύψουν ακόμα περισσότερες ανάγκες



VOYATZOGLOU®

MATERIAL HANDLING | AUTOMATION & ROBOTICS



-25°C ... +40°C



Αυτοματοποίηση της διαχείρισης παλετών σε περιβάλλον κατάψυξης.

Η νέα τεχνολογία AS/RS 3D πυκνής αποθήκευσης και ανάκτησης παλετών με χρήση ρομποτικών φορείων κινούμενα σε όλες τις διαστάσεις του συστήματος, μήκος, πλάτος και ύψος με χρήση αναβατορίων, αναβαθμίζει την λειτουργία της αποθήκης σας προσφέροντας:

- Εξοικονόμηση χώρου και ενέργειας έως και 60%
- Συνεχή λειτουργία 24/7 ελεγχόμενη από λογισμικό AI
- Επεκτασιμότητα και προσαρμογή σε οποιοδήποτε σχήμα χώρου και ύψος έως τα 25m.
- Εξαιρετική ταχύτητα και απόδοση μεγάλου αριθμού παλετών ανά ώρα
- Ελαχιστοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, των λαθών και δυνατότητα απογραφής σε πραγματικό χρόνο
- Γρήγορη απόσβεση της επένδυσης

Ο Όμιλος VOYATZOGLOU σε αποκλειστική συνεργασία με την MEGVII παγκόσμια εταιρία, leader στην τεχνολογία συστημάτων για intralogistics παρέχει λύσεις με το κλειδί στο χέρι έχοντας υλοποιήσει και παραδώσει ήδη δύο έργα και έχει προς ολοκλήρωση νέο έργο σε θάλαμο βαθιάς ψύξης για μεγάλη βιομηχανία επεξεργασίας κρεάτων.

AS | RS SYSTEMS

AMRs | AGVs

PALLET SHUTTLES

SORTERS

CONVEYORS

γνωση). Οι κύριοι λόγοι της χρήσης τους είναι ο εντεινόμενος ανταγωνισμός, ειδικά για τις εξωστρεφείς επιχειρήσεις, με έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας, και η αύξηση της παραγωγικότητας με ταυτόχρονη μείωση του κόστους.



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
Καθηγητής στη
Σχολή Μηχανολόγων
Μηχανικών του ΕΜΠΙ

Sky is the limit...

Στην Ελλάδα, τα περισσότερα βιομηχανικά ρομπότ χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων (συσκευασία και παλετοποίηση), και κάποια στην κατασκευή (συγκόλληση και συναρμολόγηση).

Οι κύριοι λόγοι της χρήσης τους είναι ο εντεινόμενος ανταγωνισμός, ειδικά για τις εξωστρεφείς επιχειρήσεις, με έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας, και η αύξηση της παραγωγικότητας με ταυτόχρονη μείωση του κόστους

νία, στην αυτοκινητοβιομηχανία και την αεροδιαστηματική, σε εφαρμογές φιλοξενίας (ο γράφων ακόμα θυμάται τον φιλικότατο και πολύ εξυπηρετικό ρομποτικό σερβιτόρο, σε ένα από τα μπαρ του αεροδρομίου του Παρισιού), στη βιομηχανία ξύλου και, βέβαια, σε κάθε λογίς επιστημονικές έρευνες οι οποίες περιλαμβάνουν διαδικασίες όπου η ανθρώπινη παρουσία είναι απαγορευτική.

Τα ρομπότ στην Calpak

Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά και πρωτοπόρα -τουλάχιστον την εποχή που ξεκίνησε- «ταξίδια» ελληνικής βιομηχανίας στο χώρο της ρομποτικής είναι αναμφίβολα αυτό της Calpak. Ξεκινώντας από ένα ρομπότ, το 2011, που γρήγορα έγιναν δύο, η εταιρεία κατασκευής πλιακών θερμοσιφώνων και όχι μόνο, έχει φτάσει σήμερα, έπειτα από 13 χρόνια, να διαθέτει πλέον 29 ρομποτικές διατάξεις, κατανευμένες σε 11 γραμμές παραγωγής και να προγραμματίζει περισσότερες, στο εργοστάσιό της στην Κό- >

Και όρως κινείται!

Προφανώς, τέτοιες λύσεις υπάρχουν πλέον και στην χώρα μας, όπου πληθαίνουν οι εταιρείες, οι οποίες επενδύουν σε υποδομές, στίνουν και ενίστε εξάγουν ρομποτικές διατάξεις, τόσο σταθερές, όσο και κινητές. Ο καθηγητής Παπαδόπουλος έχει πάλι τον λόγο: «Πρόσφατα έχουν αρχίσει να εμφανίζονται και κινούμενα ρομποτικά συστήματα, όπως ρομποτικά παλετοφόρα, σε εφαρμογές εφοδιαστικής (logistics). Τα βιομηχανικά ρομπότ εισάγονται στην Ελλάδα από επιχειρήσεις που τα προσαρμόζουν στις ανάγκες των βιομηχανικών πελατών, τους προσθέτουν αισθητήρες, αρπάγες, κ.λπ. και τα προγραμματίζουν κατάλληλα, ώστε να επιτύχουν και προστιθέμενη αξία. Αρκετά από αυτά τα ρομπότ επανεξάγονται ως ολοκληρωμένες λύσεις».

Ανάλογα με τον προγραμματισμό και τις δυνατότητές τους, οι ρομποτικές διατάξεις μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες, αντικαθιστώντας τον άνθρωπο σε βαρετές, τυποποιημένες ή και επικίνδυνες αποστολές στη βιομηχανία τροφίμων, στη χημική βιομηχανία και στα πλαστικά, στη μεταλλουργία, στη φαρμακοβιομηχανική, στην αυτοκινητοβιομηχανία και την αεροδιαστηματική, σε εφαρμογές φιλοξενίας (ο γράφων ακόμα θυμάται τον φιλικότατο και πολύ εξυπηρετικό ρομποτικό σερβιτόρο, σε ένα από τα μπαρ του αεροδρομίου του Παρισιού), στη βιομηχανία ξύλου και, βέβαια, σε κάθε λογίς επιστημονικές έρευνες οι οποίες περιλαμβάνουν διαδικασίες όπου η ανθρώπινη παρουσία είναι απαγορευτική.

E80 GROUP

THE REFERENCE PARTNER FOR FACTORIES AND DISTRIBUTION CENTERS

Thanks to the knowledge and expertise gained since 1992, E80 Group automated and integrated solutions, both hardware and software, streamline all your intralogistics processes, from material inbound to the end of line, warehousing and shipping. The entire logistics flow is centrally supervised by the SMILE80 software platform (Smart Integrated Logistics), the "orchestra conductor" that ensures the efficient integration of the entire system.

LEARN MORE

FOLLOW US

SMILE80 SOFTWARE PLATFORM

THE ENTIRE FLOW IS MANAGED BY OUR LGVs/AGVs SYSTEM

- 1 Automatic truck unloading with LGVs
- 2 Inbound packaging / raw materials
- 3 Pallet shape control
- 4 Packaging / raw materials storage
- 5 Empty pallet inspection
- 6 Production line infeed with packaging materials
- 7 Palletizing systems, stretch wrapping & labeling systems
- 8 High-density warehouses - AS/RS
- 9 Storage solutions with LGVs
- 10 Picking solutions
- 11 Staging
- 12 Automatic truck loading with LGVs

ρινθο, που δίκαια θεωρείται
ένα από τα πιο καινοτομικά
στην Ευρώπη.

«Βλέποντας τα μεγάλη
οφέλη αυτής της πρώτης
απόφασης, αποφασίσαμε
να προχωρήσουμε σε full
επένδυση, καθώς και σε αλ-
λαγή νοοτροπίας στον τρόπο
δουλειάς μας», δήλωσε στο
Manufacturing o CEO της
Calpak, Κωστής Κωνστα-
ντινίδης, που μαζί με τον
επί των οικονομικών αδελφό
του, ελέγχουν σήμερα την
εταιρία. «Δεν ήταν εύκολο
να εξασφαλίσεις τις μικρό-
τερες δυνατές ανοχές, το
σωστό "τάσμα" και τις αυ-
στηρές προδιαγραφές για
τη λειτουργία της γραμμής
παραγωγής, με έναν τρόπο
αρκετά διαφορετικό από την
αντίστοιχη ανθρώπινη συ-
μπεριφορά σ' ότι αφορά στη
διαμόρφωση της λαμαρίνας,
τις βιομηχανικές συγκολλή-
σεις και άλλες αναγκαίες
διαδικασίες. Προχωρούσα-
με βήμα-βήμα, περιγράφα-
με τι θέλαμε στην Gizelis
Robotics, το έφτιαχναν, κά-
ναμε μαζί πιλότο, διορθώνα-
με και συνεχίζαμε».

Όμως, η πρωτοπορία και η



ΚΩΣΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ
CEO της Calpak

**Έχουμε ξεκινήσει
τη μάχη κατά της σπατάλης
πόρων και βελτιώνουμε
καθημερινά τις διαδικασίες
μας. Από την καταγραφή των
δεδομένων μας
σε χαρτί -που δεν
μπορούσαμε στην ουσία
να αξιοποιήσουμε-
περάσαμε σταδιακά
στην ψηφιοποίηση όλης
της λειτουργίας μας
και πλέον πειραματίζόμαστε
με ψηφιακά δίδυμα (digital
twins) και εφαρμογές
Τεχνητής Νοημοσύνης**

καινοτομία ανταμείβονται...
Σήμερα, το 60-65% της πα-
ραγωγής της εταιρείας εξά-
γεται στο εξωτερικό, όπου
πλέον η Calpak «έχει κάνει
όνομα». Όπως τονίζει ο κ.
Κωνσταντινίδης, «ενστερ-
νίζόμαστε τη φιλοσοφία της
4ης Βιομηχανικής Επανά-
στασης, γιατί μόνο έτσι θα
αλλάξουμε. Έχουμε ξεκινή-
σει τη μάχη κατά της σπατά-
λης πόρων και βελτιώνουμε
καθημερινά τις διαδικασί-
ες μας. Από την καταγρα-
φή των δεδομένων μας σε
χαρτί -που δεν μπορούσα-
με στην ουσία να αξιοποιή-
σουμε- περάσαμε σταδιακά
στην ψηφιοποίηση όλης της
λειτουργίας μας και πλέον
πειραματίζόμαστε με ψηφι-
ακά δίδυμα (digital twins)
και εφαρμογές Τεχνητής
Νοημοσύνης. Μόνον έτσι θα
μπορέσουμε να αποκτήσου-
με την προστιθέμενη αξία,
που είναι και το ζητούμενο».

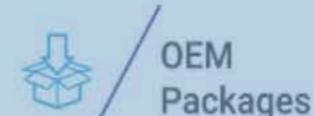
Αριθμοί και τάσεις

Έρευνα της McKinsey
(Global Industrial Robotics
Survey) του '22, φανερώνει
πως -με ορίζοντα πενταε-
τίας- οι επενδύσεις των βι-



MITSUBISHI
ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION
Authorized Distributor

Our technology performance
is always ahead



OEM
Packages



Certified System
Integrator Program



Annual
& Customized
Trainings



Stock
Availability



Authorized Service Center
/ 3rd Level Technical
Support



Configuration
& Application
Support

Categories:

- Inverters ■ LV Switchgear ■ PLC ■ Servo ■ HMI ■ Robots ■ SCADA ■ IPC
- Condition Monitoring ■ Data Centers

UTECO holds strong position with 6 Business Units



Η αποθήκευση σε συνθήκες κατάψυξης είναι έργο συνήθως πολύπλοκο και απαιτεί εξειδίκευση και τεχνογνωσία

Ο Όμιλος
Voyatzoglou
με εμπειρία
δέκαετιών στο

χώρο της αποθήκης και των logistics γενικότερα, έχει επενδύσει στην κατάλληλη τεχνολογία στον τομέα των ψυχρών θαλάμων κι έχει αναπτύξει την απαραίτητη τεχνογνωμαία ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου τομέα (ειδικά μετά την πανδημία υπολογίζεται ότι η αύξηση κατανάλωσης ψυχόμενων και κατεψυγμένων προϊόντων ξεπέρασε το 10%).

Μία από τις λύσεις που προτείνουμε είναι η πλήρως αυτοματοποιημένη αποθήκη με χρήση 3D pallet shuttles, τα οποία επιτρέπουν μεγάλες πυκνότητες αποθήκευσης όγκου και ύψους, και είναι απόλυτα αρθρωτές (modular), συνεπώς ευέλικτες σύμφωνα με τις μεταβαλλόμενες ανάγκες της επιχείρησης, και βέβαια ενεργειακά και αποδοτικές, με ελάχιστες απαιτήσεις ενέργειας συμβάλλοντας και των λειτουργικών εξόδων γενικότερα. Αυτή τη περίοδο ο Όμιλος ολοκληρώνει ένα έργο πλήρους αυτοματοποιημένης αποθήκης σε συνθήκες κατάψυξης. Πρόκειται για αποθηκευτική μονάδα ψυχρών θαλάμων κρέατος στη Ρουμανία, σε θάλαμο ύψους 20 μέτρων με χρήση τεσσάρων (4) 3D pallet shuttles, τα οποία κινούνται αυτόνομα σε όλα τα επίπεδα μέσω δύο ανελκυστήρων (2) lift . Επίσης,

<img alt="A large-scale industrial shelving unit, likely a cantilever rack system, with multiple levels of blue and orange metal shelves. The unit is supported by a central vertical column with a control panel featuring several yellow buttons. The shelves are organized into bays, each labeled with a yellow tag containing a number such as 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 998, 999, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1098, 1099, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1198, 1199, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1298, 1299, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1398, 1399, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1498, 1499, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1598, 1599, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1698, 1699, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1798, 1799, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1898, 1899, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1998, 1999, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2

ακόμα ένα έργο υλοποιείται στην υπό ανέγερση αποθήκη βαθιάς κατάψυξης εταιρίας προϊόντων κρέατος στη Λάρισα με εφαρμογή αυτόματου συστήματος AS/RS 3D πυκνής αποθήκευσης και ανάκτησης παλετών με 3D pallet shuttles με χρήση αναβατορίων σε αποθήκη συνολικής έκτασης 1886 m² και ύψους 10m, έχοντας χωρητικότητα 3500 παλετοθέσεων.
Βέβαια δεν είναι η πλήρης αυτοματοποίηση η μόνη επιλογή. Όταν οι συνθήκες, ο προϋπολογισμός και

ομηχανιών θα συνεχιστούν με αντικείμενο διατάξεις αυτοματοποίησης και ρομποτικά συστήματα. Μάλιστα, αυτές οι επενδύσεις θα αντιπροσωπεύουν το 25% των κεφαλαιουχικών δαπανών τους, το συγκεκριμένο διάστημα, απόδειξη της μεγάλης σημασίας την οποία αποδίδουν σ' αυτές τις λύσεις, με ζητούμενο τη βελτίωση της ποιότητας παραγωγής, τη μείωση του κόστους και την ομαλότερη λειτουργία διαδικασιών και συστημάτων. Τα ευρήματα δείχνουν πως, ως τώρα, κορυφαίοι πιστοί της νέας «θρησκείας» είναι ο κλάδος των logistics και οι υπηρεσίες διαχείρισης παραγγελιών.

Από την άλλη, σύμφωνα με έρευνες της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ρομποτικής (IRF), οι τεχνολογικές καινοτομίες που έκαναν την εμφάνισή τους τα τελευταία χρόνια έχουν δώσει αθροιστικά και πολλαπλασιαστικά τη δυνατότητα στις ρομποτικές διατάξεις αφενός να αποκτήσουν εξειδίκευση, αφετέρου να καλύψουν ακόμα περισσότερες ανάγκες. Η Ομοσπονδία θεωρεί ότι φέτος και τα επόμενα χρόνια πρόκειται να διαμορφωθούν πέντε βασικές τάσεις που θα εξελιχθούν συν τα χρόνω και θα κυριαρχήσουν στην αγορά. Αυτές είναι -πρώτο και κύριο- οι εφαρμογές Τεχνητής

Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης, οι νέες εφαρμογές των συνεργατικών ρομπότ, οι κινούμενες ρομποτικές διατάξεις, τα φυφιακά δίδυμα (σε διά αφορά στη σχέση τους με τη Ρομποτική, προφανώς) και -ίσως αν όχι το πιο «φρέσκο», σίγουρα το δημοφιλέστερο- οικοσύστημα των πάσης φύσεως ανθρωποειδών που, ναι μεν εντυπωσιάζουν πιά με τις επιδόσεις τους, όμως δεν έχουν ακόμα βρει τη θέση τους στο εργασιακό τοπίο, ενώ δεν πρέπει να παραγνωρίζουμε και τους εν δυνάμει κινδύνους από τη σκόπιμα ή μη, κακή χρήση τους. Σ' αυτόν τον τομέα, η πρόκληση παραμένει μεγάλη.

Εν κοτακλείδι..

Ο λόγος για άλλη μια φορά στον καθηγητή Παπαδόπουλο, για τη δική του πρόβλεψη σχετικά με την επόμενη πρέμ-ρα: «Με την έλευση του Industry 4.0 & 5.0, αρκετές βιο-μηχανίες που ενδιαφέρονται για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών, εξετάζουν και την ενσωμάτωση ρομποτικών λύσεων. Είναι βέβαιο ότι η εικόνα της βιομηχανίας θα αλλάξει δραστικά τα επόμενα χρόνια, ακολουθώντας τη διεθνή προσέγγιση στη σύγχρονη παραγωγή». *

INDUSTRY

Η στρατηγική επιλογή στην ενημέρωση

Μέσα από αποκλειστικά ρεπορτάζ
και επίκαιρη ειδησεογραφία,
το ημερήσιο ηλεκτρονικό newsletter
της Boussias Media, INDUSTRY,
σκοπό έχει να αποτελέσει το
καθημερινό σημείο συνάντησης
των βασικών «παικτών» από όλο το
φάσμα της βιομηχανικής παραγωγής,
των συναφών επιχειρήσεων και των
αντίστοιχων θεσμικών φορέων.

Μείνετε up-to-date στις καθημερινές εξελίξεις του διαρκώς μεταβαλλόμενου βιομηχανικού τοπίου.

Εγγραφείτε
δοκιμαστικά για
2 μήνες



BOUSSIAS
media

ΠΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Υπεύθυνος Συνδρομών: Αθανάσιος Μουτζίκος, Τ: 210 6617 777 (εσωτ. 263), E: amoutzikos@boussias.com
Υπεύθυνη Διαφήμισης: Σοφία Ανδριτσοπούλου, Τ: 210 6617 777 (εσωτ. 143), E: sandritsopoulou@boussias.com

