

Startup δίνει αίσθηση αφής στα ρομπότ

Στη βιομηχανία αλλά και στην ιατρική η εφαρμογή της νέας τεχνολογίας, εξηγεί ο απόφοιτος του ΕΜΠ Κλάιντ Λίκα

της ΔΕΣΠΟΙΝΑΣ ΚΟΝΤΗ

Στα τέλη Οκτωβρίου κυκλοφόρησε παντού στον κόσμο η είδηση πως η Amazon άρχισε να πειραματίζεται με τη χρήση ανθρωποειδών δίποδων ρομπότ, γνωστά με το όνομα Digit, τα οποία ανέλαβαν να μετακινούν διάφορα κουτιά μέσα στις αποθήκες της. Τα ρομπότ είχαν ύψος 1.75, ζύγισαν 65 κιλά και μπορούσαν να περπατήσουν μπροστά, πίσω, πλάγια, να σκύψουν και να σηκώσουν βάρος έως και 16 κιλά, αλληλεπιδρώντας στο περιβάλλον και αυτοματοποιώντας αρκετές εργασίες που γίνονται μέσα στις αποθήκες της. Η είδηση, εύλογα, επανέφερε στο προσκήνιο προβληματισμούς για το μέλλον της εργασίας, αλλά και τις ανεξάντλητες δυνατότητες της τεχνολογίας. Τι θα γινόταν, λοιπόν, εάν τα ρομπότ αποκτούσαν την αίσθηση της αφής και αντιλαμβάνονταν τι άγγιζαν; «Ο στόχος των ρομπότ που έχουν εγκατεστημένους τους αισθητήρες μας είναι να απαλλάξουν τους ανθρώπους από δύσκολες, επαναλαμβανόμενες και ανθυγιεινές εργασίες», υποστηρίζει στην «Κ» ο Κλάιντ Λίκα, ο οποίος το 2020 ίδρυσε με τον Ηλία Πατσιαούρα και τον Ελβετό καθηγητή ρομποτικής Μάρκο Χούτερ την Bota Systems, spin off του εργαστηρίου ρομποτικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Ζυρίχης (ΕΤΗ). «Έχουμε αναπτύξει αισθητήρες δύναμης - ροπής και σε συνδυασμό με ηλεκτρονικά συστήματα και αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, τους εφαρμόζουμε πάνω σε ρομπότ είτε πρόκειται για βιομηχανικά ή ρομπότ που παρέχουν υπηρεσίες», εξηγεί ο κ. Λίκα, που γνωρίστηκε με

τον κ. Πατσιαούρα στο ΕΜΠ, απ' όπου είναι και οι δύο απόφοιτοι. Ο ίδιος ήρθε από την Αλβανία στην Ελλάδα σε ηλικία 6 ετών. Από εκεί εμπνεύστηκε και το όνομα της εταιρείας, αφού Bota στα αλβανικά σημαίνει κόσμος.

«Μέσω της τεχνολογίας μας, το ρομπότ μπορεί να αντιληφθεί εάν αυτό που αγγίζει είναι, για παράδειγμα, κάτι εύθραυστο. Εάν μπει στη διαδικασία να καθαρίσει τζάμια, θα μπορεί να προγραμματιστεί από τον χειριστή του με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην ασκήσει περισσότερη δύναμη και σπάσει το τζάμι». «Έχουμε αναπτύξει hardware το οποίο τοποθετείται

Η εταιρεία έχει πουλήσει το σύστημά της σε πάνω από 30 χώρες στην Ευρώπη, στην Ασία και στην Αμερική σε μεγάλες επιχειρήσεις - ανάμεσά τους Nokia, Sony και Apple.

στα σημεία επαφής του ρομπότ με το περιβάλλον ή με το αντικείμενο, αλλά και λογισμικό software, που μας παρέχει τη δυνατότητα να το ελέγξουμε μέσω του αισθητήρα, αναφέρει ο κ. Λίκα στην «Κ». Και ποιος οι εφαρμογές του; «Εδώ το ρομπότ γυαλίζει μεταλλικές επιφάνειες, σ' αυτή γυαλίζει ένα συγκεκριμένο κομμάτι από ρολόι και στην ακριβώς από πάνω συναρμολογεί ηλεκτρικές ασφάλειες», περιγράφει, δείχνοντάς μας φωτογραφίες με ορισμένες από τις



Οι αισθητήρες δύναμης - ροπής της Bota Systems, σε συνδυασμό με ηλεκτρονικά συστήματα και αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, εφαρμόζονται πάνω σε βιομηχανικά ρομπότ ή ρομπότ που παρέχουν υπηρεσίες. Η εταιρεία με έδρα την Ελβετία πρόσφατα άνοιξε υποκατάστημα και στη χώρα μας.

λειτουργίες του. «Για παράδειγμα, με την τεχνολογία μας μπορεί ένα ρομπότ να ασχοληθεί με επίπνες και επαναλαμβανόμενες εργασίες, όπως η αμμοβολή επιφανειών. Έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμη και σε πιο παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανίας, όπως ξυλουργία, φανοποιία, οικοδομή κ.λπ.».

Οι αισθητήρες της Bota Systems βοηθούν το ρομπότ να συναρμολογήσει ακόμη και εύθραυστα εξαρτήματα, π.χ. από

τα γρανάζια στα σασμάν του αυτοκινήτου έως και την εκτέλεση χειρουργικών επεμβάσεων απομακρυσμένα. «Ο γιατρός μπορεί να ηλκεχειρίζεται το ρομπότ με τους αισθητήρες μας και να εκτελεί την επέμβαση εξ αποστάσεως. Σε αυτή την περίπτωση το ρομπότ αντιλαμβάνεται τη δύναμη που ασκεί, π.χ. στο νυστέρι που κρατάει, ώστε να μην κόψει κατά λάθος ανθρώπινους ιστούς», λέει ο κ. Λίκα. Η εταιρεία έχει πουλήσει το σύστημά της σε πάνω από 30 χώ-

ρες στην Ευρώπη, στην Ασία και την Αμερική (Κίνα, ΗΠΑ, Ελβετία, Ελλάδα κ.ά) σε μεγάλες επιχειρήσεις, ανάμεσα στις οποίες είναι η Nokia, η Sony, αλλά και η Apple, ενώ μεταξύ των πελατών της είναι και γνωστά ερευνητικά ιδρύματα, όπως Cern, Stanford, Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Ζυρίχης κ.λπ. Πρόσφατα άντλησε χρηματοδότηση 2,5 εκατ. δολ. από το ελληνικό Marathon Venture Capital με τη συμμετοχή διεθνών ιδιωτών επενδυτών, ενώ εκτός

από την Ελβετία, η Bota Systems πρόσφατα άνοιξε υποκατάστημα και στη χώρα μας.

«Έχουμε πουλήσει το σύστημά μας σε κολοσσοίς τεχνολογίας που χρησιμοποιούν τους αισθητήρες για να κάνουν product testing (δοκιμή προϊόντος). Συνήθως κάποιος, στο τέλος της γραμμής παραγωγής ενός προϊόντος, το αγγίζει, το τεστάρει κ.λπ. Αυτό το κάνει ένας άνθρωπος, με τη δική μας τεχνολογία μπορεί να το κάνει και ένα ρομπότ». Η εταιρεία σημειώνει αύξηση σε έσοδα πάνω από 200% κάθε χρόνο, ενώ έχει πάνω από 50 επαναλαμβανόμενους πελάτες από τους κλάδους της αυτοκινητοβιομηχανίας, της ρομποτικής, των ιατροτεχνολογικών προϊόντων κ.λπ. «Πλέον υπάρχει μια τάση εκδημοκρατισμού των ρομπότ», υποστηρίζει. Ο κ. Λίκα εντόπισε ένα κενό στην αγορά όταν έκανε τη διπλωματική του στο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ). «Κατά τη διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας εκπαιδεύτηκα πάνω στον σχεδιασμό αισθητήρων. Αφού άρχισα να εξερευνώ τη συγκεκριμένη αγορά, αντιλήφθηκα πως δεν υπάρχει ολοκληρωμένη λύση που να δίνει στα ρομπότ την αίσθηση της αφής, ώστε να αλληλεπιδρούν σε περισσότερα περιβάλλοντα και να αναλαμβάνουν πιο περίπλοκες ανθρώπινες εργασίες», λέει ο κ. Λίκα. «Ηταν αποτέλεσμα μεγάλης επιμονής και αφοσίωσης να φτάσουμε εδώ που είμαστε τώρα», λέει, υποστηρίζοντας πως «οι "αισθήσεις" που αποκτούν τα ρομπότ δεν θα περιορίσουν την ανθρώπινη παραγωγικότητα, αλλά θα την ενισχύσουν, αφού θα μας απαλλάξουν από εργασίες πολύ επίπνες».