

Πρωτοποριακό ρομπότ μαθαίνει να μαγειρεύει

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Ακολουθώντας φωνητικές οδηγίες στην κουζίνα

Ερευνητές στις ΗΠΑ δημιούργησαν ένα προχωρημένο ρομπότ, που δεν χρειάζεται να προγραμματιστεί αναλυτικά εκ των προτέρων από τους ανθρώπους για να εκτελέσει διάφορες δραστηριότητες, όπως το μαγείρεμα.

Αρκεί απλώς να το καθοδηγήσει κανείς επί τόπου με φωνητικές εντολές. Αν και δεν καταλαβαίνει ακόμη όλα όσα που ακούει, πρόκειται για αξιοσημείωτο επίτευγμα στο πεδίο της λεγόμενης μηχανικής μάθησης, ανοίγοντας τον δρόμο για τη δημιουργία ρομπότ που θα είναι ικανά να επικοινωνούν με το περιβάλλον τους, χωρίς κατ' ανάγκη να διαθέτουν πλήρη προγραμματισμό.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Κορνέλ της Νέας Υόρκης, με επικεφαλής τον επίκουρο καθηγητή επιστήμης των υπολογιστών Ασουτός Σαξένα, έχουν «εκπαιδεύσει» το ρομπότ τους να καταλαβαίνει οδηγίες στη φυσική γλώσσα διαφόρων ανθρώπων, να αντιλαμβάνεται τι λείπει από αυτές τις οδηγίες και να έχει την εξυπνάδα, ώστε να συμπληρώνει μόνο του τα κενά.

Για παράδειγμα, αν ζητήσει κανείς από το ρομπότ να μαγειρέψει κάτι στην κουζίνα και του εξηγήσει μερικά βήματα της διαδικασίας (π.χ. «γέμισε μια κατσαρόλα, βάλε την πάνω στο “μάτι”, ζέστανε το νερό και, όταν βράσει, ρίξε μέσα τα μακαρόνια»), το ρομπότ όχι μόνο πρέπει να τα καταλάβει όλα αυτά, αλλά επιπλέον πρέπει να θυμηθεί να ανοίξει τον ηλεκτρικό διακόπτη της κουζίνας (κάτι που δεν περιλαμβανόταν ρητά στις φωνητικές οδηγίες).

Χάρη στο ειδικό λογισμικό που έχει αναπτυχθεί και την προηγούμενη «διδασκαλία» του ρομπότ μέσω βιντεοσκοπημένων προσομοιώσεων (π.χ. της διαδικασίας του μαγειρέματος), το ρομπότ, όταν ακούει τη λέξη «κατσαρόλα», καταλαβαίνει αμέσως ποιο σκεύος κουζίνας πρέπει να χρησιμοποιήσει και πού θα το βρει (χάρη στην τρισδιάστατη κάμερά του βρίσκει ότι χρειάζεται στα ράφια). Καθώς μαθαίνει όλο και περισσότερα πράγματα, αρκεί να του πεις «ζέστανε νερό» και αυτό θα εκτελέσει όλα τα διαδοχικά βήματα για να το κάνει. Ακόμη κι αν το ρομπότ μετακινηθεί σε άλλη κουζίνα, όπου δεν υπάρχει κατσαρόλα, έχει μάθει μόνο του να ψάχνει για κάποιο άλλο σκεύος, προκειμένου να ζεστάνει το νερό.

Τα ρομπότ παγκοσμίως γίνονται όλο και πιο έξυπνα, όμως σχεδόν όλα εξαρτώνται από τις βήμα-βήμα οδηγίες που οι προγραμματιστές έχουν ενσωματώσει στον «νου» τους, δηλαδή στο λογισμικό τους. Καθώς όμως δεν είναι όλοι οι άνθρωποι προγραμματιστές και, επίσης, με δεδομένο ότι συνεχώς ανακύπτουν στην πράξη νέες ανάγκες που δεν μπορεί πάντα να έχει προβλέψει εκ των προτέρων ένας προγραμματιστής, είναι σημαντικό τα ρομπότ να μπορούν να διδάσκονται επί τόπου και απλώς με τα λόγια.



Επιπλέον, επειδή η ανθρώπινη γλώσσα είναι συχνά αμφίσημη και οι άνθρωποι

ξεχνάνε να εξηγήσουν τα πάντα με σαφήνεια, τα ρομπότ πρέπει να μπορούν να συμπληρώνουν αυτό που κανείς δεν τους είπε.

Φυσικά το ρομπότ του Κορνέλ δεν τα «πιάνει» όλα κάθε φορά. Το ποσοστό επιτυχίας του (π.χ. στο να φτιάξει ένα γλυκό με βάση φωνητικές οδηγίες) φθάνει το 64%, τρεις πάντως έως τέσσερις φορές καλύτερα σε σχέση με οποιαδήποτε προηγούμενη μέθοδο. «Υπάρχει βεβαίως ακόμη περιθώριο για βελτίωση», τόνισε ο Σαξένα.

Πηγή: ikypros.com