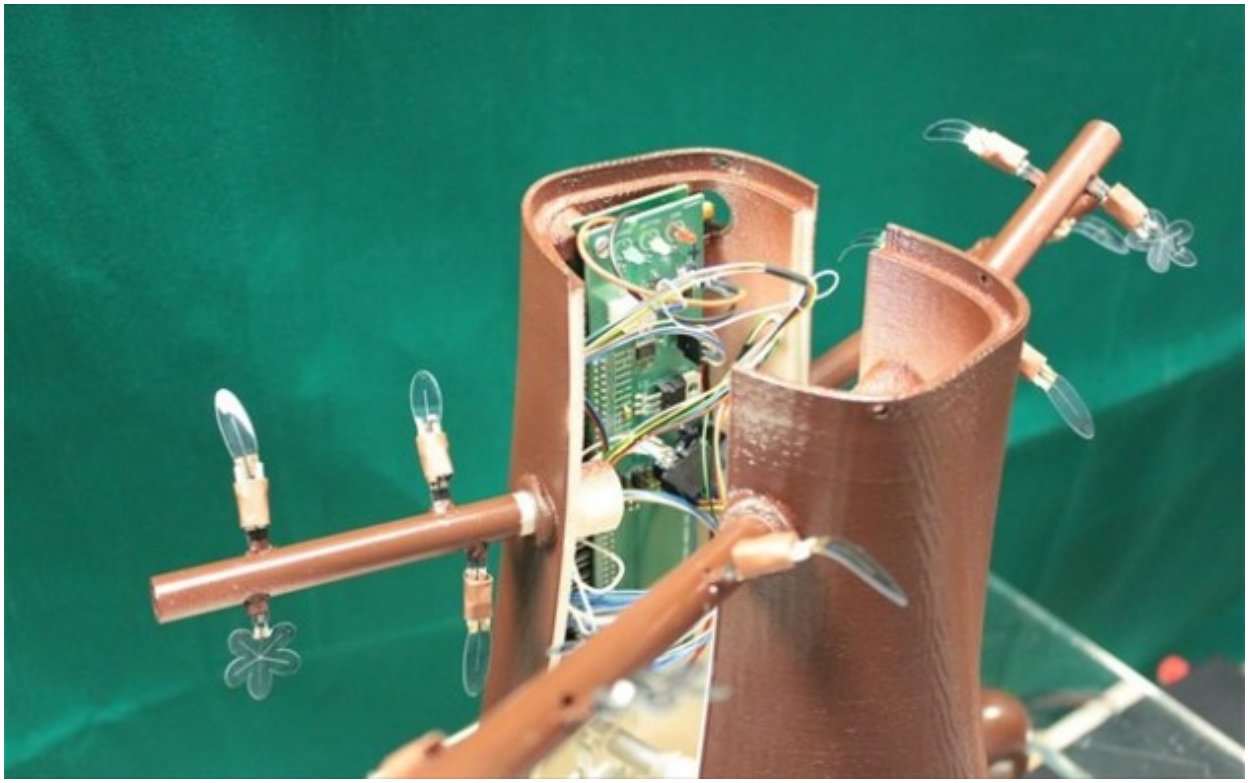
20 Οκτωβρίου 2014

Ρομπότ εμπνευσμένα από τα φυτά

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Επαναστατικές ρομποτικές τεχνικές οι οποίες είναι εμπνευσμένες από τα φυτά αναπτύσσουν ευρωπαίοι ερευνητές – περιλαμβανομένων ενός 3D-εκτυπωμένου «κορμού», «φύλλων» που αισθάνονται το περιβάλλον και «ριζών» που μεγαλώνουν και αλλάζουν κατεύθυνση.

Γενικότερα, οι άνθρωποι τείνουν να αντιλαμβάνονται τα προβλήματα από την «οπτική» του ζώου, αντιμετωπίζοντας τα φυτά ως παθητικούς οργανισμούς που δεν...κάνουν και πολλά πράγματα- ωστόσο τα φυτά κινούνται και αισθάνονται, και μάλιστα με πολύ αποτελεσματικούς τρόπους. Η Μπάρμπαρα Ματσολάι του Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) είναι συντονίστρια του προγράμματος FP7- PLANTOID, που χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του σχεδίου FET (Future and Emerging Technologies) της Ε.Ε. Κατά τη Ματσολάι, οι άνθρωποι μπορούν να μάθουν πολλά από τα φυτά: «στόχος μας είναι να σχεδιάσουμε, να δημιουργήσουμε πρωτότυπα και να επικυρώσουμε μία νέα γενιά τεχνολογιών ICT hardware και software εμπνευσμένων από τα φυτά». Η ίδια μάλιστα βλέπει πιθανές εφαρμογές για τέτοιες τεχνολογίες στη γεωργία, την ιατρική, ακόμα και στην εξερεύνηση του Διαστήματος.



Το πρωτότυπο PLANTOID σχεδιάστηκε με δύο λειτουργικές ρίζες: η μία επιδεικνύει ιδιότητες κάμψης, αντιδρώντας σε δεδομένα από αισθητήρες στην άκρη- οπότε η ρίζα αποφεύγει εμπόδια ή τοξικά στοιχεία. Η δεύτερη ρίζα επιδεικνύει τεχνητή ανάπτυξη/ αύξηση: το ρομπότ μεγαλώνει κατασκευάζοντας την ίδια τη δομή του χάρη σε υλικά που τοποθετούνται στην άκρη του, διεισδύοντας στο έδαφος.

Οι ρίζες συνδέονται με τον κορμό, στον οποίο βρίσκεται ένας μικροϋπολογιστής. Ο κορμός είναι φτιαγμένος από πλαστικό και κατασκευάστηκε μέσω 3D εκτυπωτή. Επίσης, όπως στην περίπτωση των πραγματικών φύλλων, τα «φύλλα» του PLANTOID φέρουν αισθητήρες που μπορούν να αξιολογήσουν περιβαλλοντικές συνθήκες, περιλαμβανομένης της θερμοκρασίας, της υγρασίας, της βαρύτητας κ.α.

Με χρηματοδότηση ύψους 1,6 εκατ. από την Ε.Ε., το πρόγραμμα PLANTOID είναι – σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση- το πρώτο που έχει αποτέλεσμα τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ρομποτικών λύσεων βασισμένων σε μοντέλα φυτών. Το πρωτότυπο δεν προορίζεται για κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή, αλλά αποτελεί επίδειξη νέων ρομποτικών τεχνικών. Ωστόσο, κατά τη Ματσολάι, πιθανές εφαρμογές στο μέλλον θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τον εντοπισμό και τη μέτρηση μόλυνσης στο περιβάλλον, ενώ «φυτόμορφα» ρομπότ θα φαίνονταν χρήσιμα στην εξερεύνηση άλλων πλανητών, καθώς θα ήταν σε θέση να «σκάψουν» και να «φυτευτούν» στο έδαφος ακολουθώντας ενδείξεις αισθητήρων και προσαρμοζόμενα σε πιθανώς «δύσκολες» συνθήκες. Παράλληλα, εύκαμπτα

ενδοσκοπικά ρομπότ θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην ιατρική και μεγαλύτερα «ρομποτικά φυτά» να αναλάβουν ρόλους έρευνας και διάσωσης μετά από καταστροφές.

Το τριετές πρόγραμμα αναμένεται να ολοκληρωθεί τον Απρίλιο του 2015. Προς το παρόν οι ερευνητές επικεντρώνονται στην ενσωμάτωση περισσότερων λειτουργιών σε μία ρίζα, τόσο για διείσδυση όσο και για «πλοήγηση» στο έδαφος. Άλλα θέματα ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν δομές που θα μπορούν να εκμεταλλευτούν την εξωτερική ενέργεια από το περιβάλλον.

Πηγή: naftemporiki.gr