

Ρομποτική κηπουρική για διαστημόπλοια και διαστημικούς σταθμούς

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Τεχνολογία για ρομπότ τα οποία θα εργάζονται σε σταθμούς και σκάφη στο βαθύ Διάστημα, φροντίζοντας κήπους και καλλιεργώντας λαχανικά για τους αστροναύτες αναπτύσσουν φοιτητές του University of Colorado Boulder.

Καθώς οι αστροναύτες ταξιδεύουν σε όλο και πιο μακρινούς προορισμούς, θα εντείνεται όλο και περισσότερο η ανάγκη τα περιβάλλοντα στα οποία διαμένουν (σκάφη, σταθμοί) να είναι όλο και πιο αυτάρκη- κάτι που περιλαμβάνει την καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών.

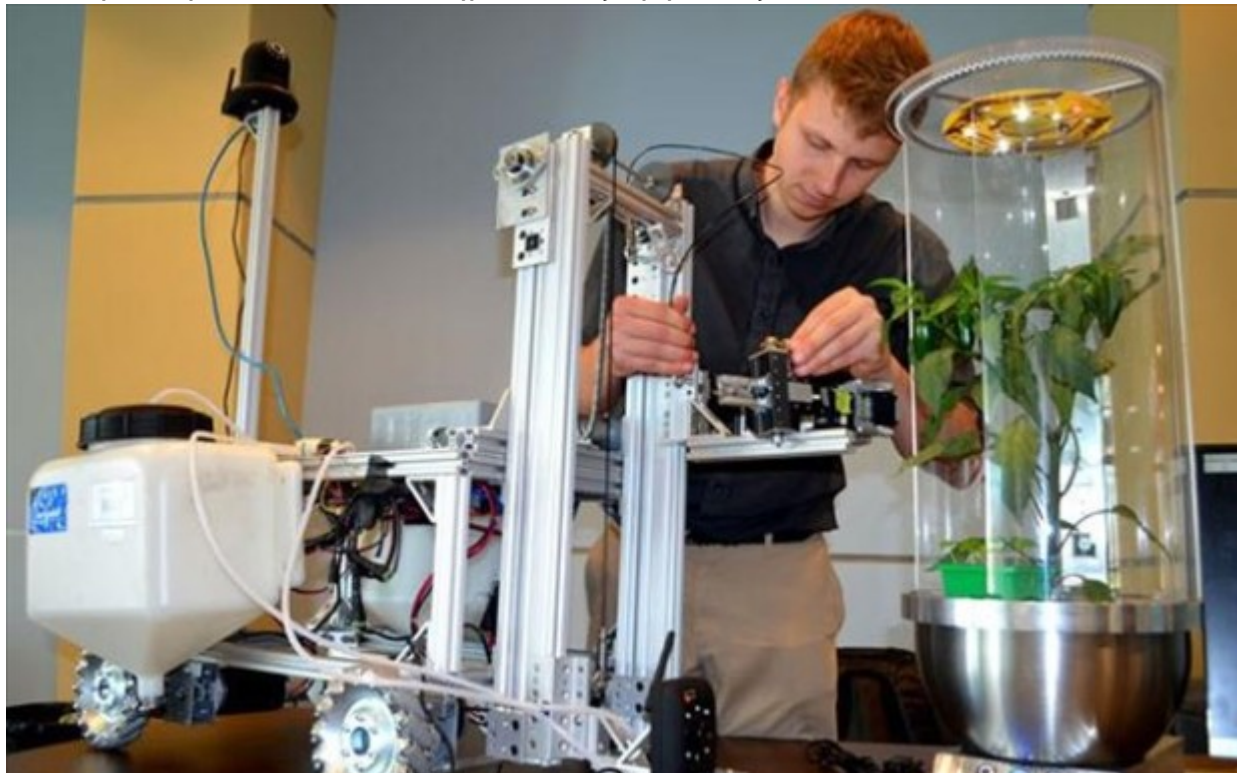
«Ελπίζουμε να μπορέσουμε να εκμεταλλευτούμε αυτά που αναπτύσσουν αυτοί και άλλοι φοιτητές και να τα χρησιμοποιήσουμε σε μελλοντικές διαστημικές αποστολές» αναφέρει η Τρέισι Γκιλ, technology strategy manager στο Διαστημικό Κέντρο Κένεντι. «Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αποτελεί ευκαιρία συνεργασίας με ομάδες από πανεπιστήμια για να μας βοηθήσουν να αναπτύξουμε νέες ιδέες».

Η συμμετοχή του πανεπιστημίου στο eXploration HABitat (X-Hab) Academic Innovation Challenge τιτλοφορείται «Plants Anywhere: Plants Growing in Free Habitat Spaces» και, αντί για μία περιοχή η οποία θα χρησιμοποιείται μόνο για καλλιέργειες, επιδιώκει τον διαμοιρασμό των φυτών σε κάθε διαθέσιμο χώρο.



Οι φοιτητές επέδειξαν τη δουλειά τους στις 23 Ιουνίου στο Space Station Processing Facility του Διαστημικού Κέντρου Κένεντι. Στο επίκεντρό της βρίσκεται το DROPPS (Distributed Remotely Operated Plant Production System). Πρόκειται για ένα concept με σκοπό την παραγωγή βρώσιμων φυτών σε μακρόχρονες διαστημικές αποστολές- όπως, για παράδειγμα, προς τον Άρη.

Όπως εξηγεί η Χέδερ Χάβα μέλος της ομάδας, στόχος είναι να αναλάβουν τα ρομπότ τις πιο μονότονες εργασίες, απαλλάσσοντας από αυτές τους αστροναύτες. «Η προσέγγιση 'Plants Anywhere' είναι σχεδιασμένη για να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση του φόρτου εργασίας των αστροναυτών. Αυτό θα τους βοηθήσει να συγκεντρωθούν σε πιο σημαντικές εργασίες».



Ένα χρόνο πριν, η ομάδα είχε επιδείξει ένα παρεμφερές σύστημα ρομποτικής κηπουρικής, πολλά στοιχεία του οποίου βρέθηκαν στο DROPPS. Στο νέο σύστημα, ένα ROGR (Remotely Operated Gardening Rover) κινείται στον χώρο για να φροντίζει μία σειρά από SPOTS (SmartPots), τα οποία είναι διάσπαρτα στο περιβάλλον. Το SPOTS έχει να κάνει με την καλλιέργεια φυτών μέσα σε μικρούς θαλάμους υδροπονικής καλλιέργειας, με υπολογιστικά συστήματα που παρακολουθούν την ανάπτυξη των φυτών. «Οραματιζόμαστε δεκάδες SPOTS σε έναν διαστημικό χώρο διαμονής» αναφέρει ο Ντέιν Λάρσεν, μέλος της ομάδας. «Τηλεμετρία στο κάθε SPOT παρέχει στοιχεία για την κατάσταση του φυτού σε μια οθόνη υπολογιστή». Τα φυτά και τα ρομπότ είναι πρακτικά συνδεδεμένα μεταξύ τους, και τα SPOTS μπορούν να παρακολουθούν την υγρασία του εδάφους και τη θερμοκρασία και να «ζητούν» πότισμα, αλλαγή φωτισμού κ.α. Το ROGR είναι ένα τροχοφόρο ρομπότ, εφοδιασμένο με «πιρούνια» όπως σε ένα κλαρκ για την μετακίνηση των SPOTS, ένα ρομποτικό βραχίονα και ένα σύστημα παροχής νερού.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα ROGR μπορούν να επισκεφθούν συγκεκριμένα φυτά για να βρουν και να συλλέξουν τα επιθυμητά φρούτα ή λαχανικά: εάν ένας αστροναύτης θέλει ντομάτες για σαλάτα, για παράδειγμα, το σύστημα «βρίσκει» τις καλύτερες και αναθέτει τα ανάλογα καθήκοντα στα ρομπότ.



Πέρα από τα εμφανή οφέλη, ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να βοηθά και από ψυχολογικής πλευράς το πλήρωμα, το οποίο θα διατηρεί ένα είδος αλληλεπίδρασης με τη φύση ακόμα και σε ένα τέτοιο τεχνητό, μηχανικό περιβάλλον.

Πηγή: naftemporiki.gr