9 Σεπτεμβρίου 2016

Έτοιμος για εκτόξευση ο ρομποτικός αμερικανικός «κυνηγός» αστεροειδών Osiris-REx

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός





Πρόκειται για την τρίτη αποστολή στο πλαίσιο του προγράμματος New Frontiers της NASA, μετά την αποστολή του σκάφους New Horizons, που έφθασε πέρυσι στον Πλούτωνα, και του σκάφους Juno (Ήρα) που έφθασε φέτος το καλοκαίρι στον Δία.

Έφθασε η στιγμή της εκτόξευσης του ρομποτικού διαστημικού σκάφους Osiris-REx

της Αμερικανικής Διαστημικής Υπηρεσίας, το οποίο, αν όλα πάνε σύμφωνα με το πρόγραμμα, θα ξεκινήσει αύριο το βράδυ από το Ακρωτήριο Κανάβεραλ της Φλόριντα την επταετή φιλόδοξη αποστολή του για να φθάσει στον αστεροειδή Μπενού, να πάρει δείγματα από την επιφάνειά του και να τα επιστρέψει στη Γη για μελέτη.

Πρόκειται για την τρίτη αποστολή στο πλαίσιο του προγράμματος New Frontiers (Νέα Σύνορα) της NASA, μετά την αποστολή του σκάφους New Horizons (Νέοι Ορίζοντες), που έφθασε πέρυσι στον Πλούτωνα, και του σκάφους Juno (Ήρα) που έφθασε φέτος το καλοκαίρι στον Δία.

Το υψηλής τεχνολογίας Osiris-REx, βάρους δύο τόνων, μεγέθους ενός οχήματος βαν και κόστους ενός δισεκατομμυρίων δολαρίων, θα ταξιδέψει πάνω σε ένα μεγάλο μη επανδρωμένο πύραυλο «’Ατλας V», ο οποίος έχει ποσοστό επιτυχίας 100% από το 2002 που τέθηκε σε υπηρεσία.

Το σκάφος θα φθάσει στον αστεροειδή Μπενού, ο οποίος θα κινείται με ταχύτητα άνω των 100.000 χιλιομέτρων την ώρα. Πρόκειται για ένα διαστημικό βράχο διαμέτρου μόνο 500 μέτρων, ο οποίος δημιουργήθηκε πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια, σχεδόν ταυτόχρονα με τη Γη.

Η τροχιά του τον κατατάσσει στα εν δυνάμει επικίνδυνα ουράνια σώματα να διασταυρωθούν κάποια στιγμή με τον πλανήτη μας (υπάρχει μια πιθανότητα στις 800 να πέσει πάνω στη Γη μετά από 166 χρόνια).

Το Osiris-REx θα πλευρίσει τον αστεροειδή -κάτι που αναμένεται να συμβεί τον Αύγουστο του 2018- και θα τον μελετήσει από ύψος 700 μέτρων για περίπου δύο χρόνια με τις κάμερές του, ώσπου να επιλεγεί το καταλληλότερο σημείο στην επιφάνειά του για να γίνει η λήψη του δείγματος βάρους τουλάχιστον 60 γραμμαρίων, που μπορεί να φθάσει ακόμη και τα δύο κιλά.

Θα είναι η πρώτη φορά που -αν το σχέδιο ευοδωθεί- θα φθάσει στα χέρια των επιστημόνων μια τόσο μεγάλη ποσότητα ύλης από ένα ουράνιο σώμα πέρα από τη Σελήνη (μετά το πρόγραμμα «Απόλλων» στη δεκαετία του ’70).

Τελικά το σκάφος θα αγγίξει σχεδόν τον αστεροειδή και θα απλώσει ένα ρομποτικό βραχίονα μήκους 3,4 μέτρων, ο οποίος αρχικά θα χρησιμοποιήσει αέριο αζώτου για να προκαλέσει έκρηξη στην επιφάνεια-στόχο και, στη συνέχεια, θα «ρουφήξει» το δείγμα με ένα συλλέκτη.

Αν αποτύχει την πρώτη φορά, θα μπορεί να δοκιμάσει άλλες δύο. Εφόσον τα καταφέρει, το Osiris-REx θα επιστρέψει το δείγμα μέσα σε μια κάψουλα, που

προγραμματίζεται να πέσει στη Γη με αλεξίπτωτο, στην έρημο της Γιούτα, το 2023. Το ίδιο το ρομποτικό σκάφος θα συνεχίσει να βρίσκεται σε τροχιά γύρω από τον Ήλιο.

Δεν θα είναι η πρώτη αποστολή σε αστεροειδή. Είχαν προηγηθεί οι Ιάπωνες που το 2005 έστειλαν το σκάφος τους Χαγιαμπούσα στον αστεροειδή Ιτοκάβα και, παρά τα προβλήματα που συνάντησαν, κατάφεραν να φέρουν πίσω στη Γη μια πολύ μικρή αλλά πολύτιμη ποσότητα δείγματος (λιγότερο από ένα χιλιοστό του γραμμαρίου).

Εκτός από το επιστημονικό ενδιαφέρον για την ανάλυση του δείγματος από τον αστεροειδή (καλύτερη κατανόηση της προέλευσης των πλανητών, του νερού και των οργανικών μορίων της ζωής στο ηλιακό μας σύστημα), η αποστολή Osiris-REx θα έχει δύο ακόμη σημαντικά οφέλη.

Αφενός, θα επιτρέψει την χρήση αμυντικών τεχνολογιών που κάποια στιγμή θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αποτροπή κάποιου αστεροειδούς, αν αυτός γίνει απειλητικός για τη Γη.

Αφετέρου, θα ανοίξει το δρόμο στις ιδιωτικές εταιρείες, όπως η Planetary Resoursces και η Deep Space Industries (η τελευταία σε συνεργασία με την κυβέρνηση του Λουξεμβούργου), που έχουν ως στόχο την εξόρυξη μετάλλων, νερού και καυσίμων από τους αστεροειδείς για την εμπορική αξιοποίησή τους.

Πηγή: skai.gr