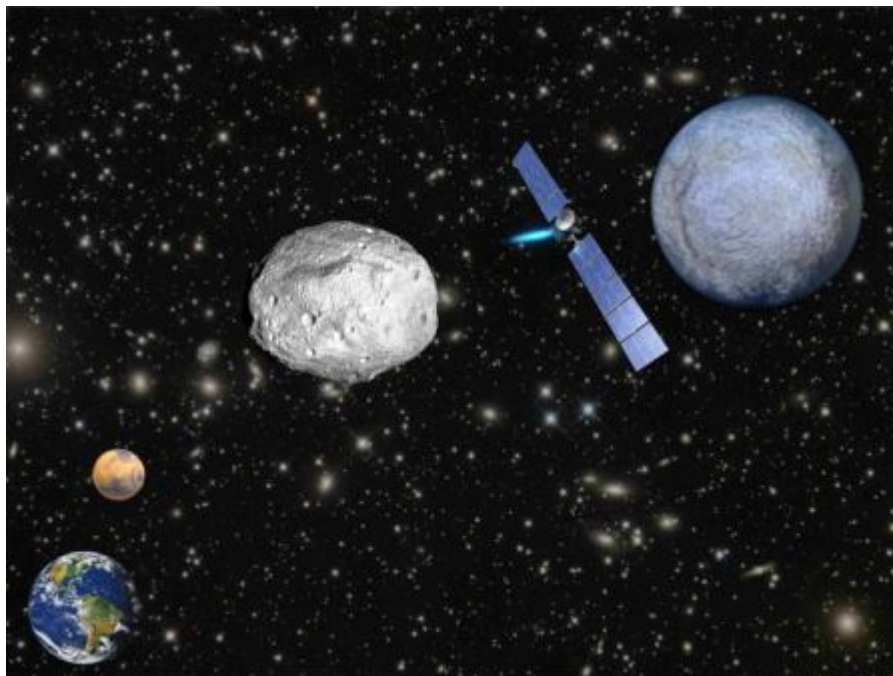


Διαστημόπλοιο οδεύει προς τη Δήμητρα με πρωτοποριακό κινητήρα ιόντων

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Μετά από **14 μήνες** που βρέθηκε σε τροχιά γύρω από την Εστία, η μη επανδρωμένη **αποστολή Dawn** της **NASA** συνεχίζει το ταξίδι της στην Κύρια Ζώνη των Αστεροειδών για να εισέλθει σε τροχιά γύρω από τη **Δήμητρα** στις 6 Μαρτίου 2015 μόλις μισή μέρα εκτός προγραμματισμού.

Η Δήμητρα και η Εστία αποτελούν τα **δύο μεγαλύτερα ουράνια σώματα στην Κύρια Ζώνη των Αστεροειδών**. Η αντιπαράθεση σχετικά με τον χαρακτηρισμό των δύο σωμάτων συνεχίζεται: πρόκειται για πλανήτες-νάνους, αστεροειδείς, κομήτες, πρωτοπλανήτες ή για άλλο σώμα με πρωτόγνωρα χαρακτηριστικά;

—Εστία και Δήμητρα

Με την άφιξη στη Δήμητρα, το Dawn θα γίνει η πρώτη αποστολή που τίθεται σε τροχιά γύρω από δύο σώματα του Ηλιακού Συστήματος. Το 2011 είχε επισκεφθεί τον αστεροειδή Εστία, το δεύτερο μεγαλύτερο αντικείμενο της Ζώνης των Αστεροειδών μετά τη Δήμητρα.

«Η Δήμητρα παραμένει ένα μυστήριο για μας» σχολίασε ο Κρίστοφερ Ράσελ του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες, επιστημονικός υπεύθυνος της

αποστολής.

Το μόνο που είναι γνωστό για τον πλανήτη-νάνο είναι ότι καλύπτεται από ένα παχύ στρώμα πάγου, στον οποίο ανακαλύφθηκαν πρόσφατα πίδακες υδρατμών. Αυτό υποδηλώνει ότι κάτω από το παγωμένο κάλυμμα μπορεί να κρύβεται ένας ωκεανός.

Από την άλλη πλευρά, η Εστία περιέχει **νερό**, σε μικρότερες όμως ποσότητες. Τα δύο σώματα εκτιμάται ότι διαφέρουν επειδή η Εστία δημιουργήθηκε νωρίτερα, όταν υπήρχε αφθονία ραδιενεργών υλικών, τα οποία εκπέμπουν θερμότητα και μπορεί να στέγνωσαν τον αστεροειδή.

Το Dawn έμεινε σε τροχιά γύρω από την Εστία για ένα χρόνο και έλαβε φωτογραφίες του διαστημικού βράχου.

Η Εστία, με μέση διάμετρο 525 χιλιόμετρα, είναι ο μεγαλύτερος αστεροειδής στο Ηλιακό Σύστημα, τίτλος που κάποτε ανήκε στη Δήμητρα, η οποία είναι αρκετά μεγαλύτερη με μέση διάμετρο 950 χιλιόμετρα.

Τελικά, όμως, η Δήμητρα περιλήφθηκε στη σχετικά νέα κατηγορία των πλανητών νάνων, η οποία περιλαμβάνει τέσσερα ακόμα σώματα, όλα τους πέρα από την Τροχιά του Ποσειδώνα: Πλούτωνας, Έριδα, Χαουμέα και Μακεμάκε.

Οι πλανήτες-νάνοι έχουν σχεδόν σφαιρικό σχήμα όπως οι κανονικοί πλανήτες και κινούνται σε τροχιά γύρω από τον Ήλιο. Γενικά όμως έχουν μικρό μέγεθος και δεν έχουν ενσωματώσει άλλα σώματα που κινούνται στην ίδια τροχιά.

Η Δήμητρα



ολικής μάζας της ζώνης των

αστεροειδών.

Το σκάφος βρίσκεται τώρα σε απόσταση 640.000 χιλιομέτρων από το στόχο του (περίπου δύο φορές η απόσταση Γης - Σελήνης), και πλησιάζει με ταχύτητα 725 χιλιομέτρων την ώρα.

—Ο κινητήρας

Τους τελευταίους μήνες το Dawn βρισκόταν στην **αντίθετη πλευρά του Ήλιου σε σχέση με τη Γη**, μια θέση που εμπόδιζε την επικοινωνία με τη NASA. Τώρα που η επικοινωνία αποκαταστάθηκε, οι υπεύθυνοι της αποστολής έδωσαν εντολή για τις μανούβρες που απαιτούνται ενόψει του ραντεβού με τη Δήμητρα το Μάρτιο του 2015.

Η αποστολή έγινε εφικτή χάρη σε έναν πρωτοποριακό κινητήρα ιόντων, ένα σύστημα που εκπέμπει έναν πίδακα ιόντων του αερίου ξένου. Η ωστική δύναμη που προσφέρει είναι πολύ μικρή, μπορεί όμως να παραμένει σε λειτουργία για πολλούς μήνες συνεχόμενα, επιτρέποντας στο σκάφος να αναπτύσσει υψηλές τελικές ταχύτητες με οικονομία καυσίμου.

Σε αντίθεση με τους **πυραυλοκινητήρες**, οι οποίοι προσφέρουν μεγάλη προωστική ισχύ, **αλλά λειτουργούν για μικρό χρονικό διάστημα**, οι κινητήρες ιόντων λειτουργούν για πολλούς μήνες συνεχόμενα και εκπέμπουν έναν σταθερό αλλά αδύναμο πίδακα φορτισμένων ατόμων.

Με άλλα λόγια, οι κινητήρες ιόντων προσφέρουν μικρή επιτάχυνση για μεγάλο χρονικό διάστημα, αντί για μεγάλη επιτάχυνση που διαρκεί μόνο λίγα λεπτά. Δεδομένου ότι καταναλώνουν μικρές ποσότητες αερίου και παραμένουν σε λειτουργία για χιλιάδες ώρες, η τελική ταχύτητα του σκάφους μπορεί να είναι πραγματικά μεγάλη.

Και η απόδοση του κινητήρα αυξάνεται περισσότερο αν η **ενέργεια που απαιτείται για τον ιονισμό του ξένου** προέρχεται από τους **ηλιακούς συλλέκτες** του σκάφους.

Ο κινητήρας του Dawn έχει ήδη συμπληρώσει πέντε χρόνια συνεχούς λειτουργίας. Όπως επισήμανε ο Μαρκ Ρέιμαν, αρχιμηχανικός της αποστολής στο Εργαστήριο Αεριοπροώθησης της NASA (JPL), «το να τεθούμε σε τροχιά και γύρω από την Εστία και γύρω από τη Δήμητρα θα ήταν αδύνατο με συμβατικά συστήματα προώθησης».

Πηγή: [.econews.gr](http://econews.gr)