

Όνοματεπώνυμο μαθητριών: Χριστίνα Καρανδρέα
Ζωή Τσουρούφλη

Ηλικία: 11-12 ετών

Σχολείο: Σχολή Ι.Μ.Παναγιωτόπουλου

e-mail: dimotiko@impanagiotopoulos.gr

Τηλέφωνο: 210-6666117

Χαρήκαμε πολύ όταν μάθαμε για τον φετινό διαγωνισμό «Γίνε επιστήμονας Cassini για μία μέρα». Επιλέξαμε τον δεύτερο στόχο, γιατί πιστεύουμε πως είναι ο πιο ελκυστικός και ο πιο χρήσιμος για την επιστήμη και την ανθρωπότητα.

Αρχικά, μια μακρινή εικόνα από τον Δία θα βοηθήσει στην καλύτερη παρατήρηση των εξωπλανητών, αφού στη συγκεκριμένη φωτογραφία ο Δίας θα φαίνεται σαν ένας από αυτούς. Η μελέτη των εξωπλανητών μπορεί να δώσει απάντηση σε πολλά βασικά ερωτήματα, όπως, για παράδειγμα, πώς δημιουργήθηκαν οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Γιατί οι 4 πιο κοντινοί στον Ήλιο είναι τόσο μικροί και στερεοί, ενώ οι άλλοι 4 είναι τεράστιοι, αέριοι και τόσο μακριά από αυτόν; Γιατί το ηλιακό μας σύστημα διαφέρει τόσο πολύ από άλλα συστήματα εξωπλανητών; Τελευταία, πολλοί επιστήμονες θεωρούν ότι είναι πιθανόν κάποτε ο Δίας να εισέβαλε στα ενδότερα του ηλιακού μας συστήματος και να «καθάρισε» ό,τι έβρισκε μπροστά του. Κατέστρεψε έτσι την πρώτη γενιά των πλανητών, προτού «ηρεμήσει» και, απομακρυνόμενος, καταλήξει στην τωρινή τροχιά του.

Ένα, επίσης, αναπάντητο «αίνιγμα» για τους επιστήμονες είναι το μέλλον της Γης. Μελετώντας εξωπλανήτες που είναι γηραιότεροι της Γης, μπορούμε να προβλέψουμε πώς θα εξελιχθεί το περιβάλλον του πλανήτη μας καθώς, όσο πιο «γερασμένος» είναι ένας πλανήτης, τόσο περισσότερο χρόνο είχε η ζωή για να εξελιχτεί σε αυτόν. Τέλος, και σημαντικότερο, αναρωτιόμαστε αν υπάρχει κάποιος εξωπλανήτης στον οποίο θα μπορούσε μελλοντικά να κατοικήσει ο άνθρωπος. Για να θεωρήσουμε ότι ένας πλανήτης είναι δυνητικά κατοικήσιμος και «φιλόξενος», θα πρέπει να είναι βραχώδης και να βρίσκεται σε τέτοια απόσταση από το άστρο του, ώστε, αν έχει νερό, το νερό να είναι σε υγρή μορφή. Όλοι σχεδόν οι μικρότεροι κόσμοι που έχουν μέχρι σήμερα ανακαλυφθεί, καλύπτονται από πυκνά νέφη που εμποδίζουν τις παρατηρήσεις. Επίσης, αν ένας πλανήτης είναι πολύ καυτός, δεν μπορεί να επιβιώσει καμία μορφή ζωής.

Παρακάτω, παραθέτουμε λίγα στοιχεία που γνωρίζουμε για κάποιους δυνητικά κατοικήσιμους εξωπλανήτες. Ο εξωπλανήτης που συγκεντρώνει τις περισσότερες, μέχρι σήμερα, πιθανότητες να φιλοξενεί (ή να μπορεί να φιλοξενήσει) ζωή είναι ο

“Gliese 581g”. Βρίσκεται σε τροχιά γύρω από ένα άστρο που απέχει 20 έτη φωτός από τη Γη. Ένας ακόμη δυνητικά κατοικήσιμος πλανήτης είναι ο “GJ 667Cc”. Είναι βραχώδης και μπορεί να διατηρεί το υγρό νερό στην επιφάνειά του, οπότε έχει τη δυνατότητα να φιλοξενήσει ζωή. Ο εξωπλανήτης “Καπτέιν-b” είναι μια υπέρ-Γη, καθώς έχει μάζα τουλάχιστον πενταπλάσια από τον δικό μας πλανήτη, ενώ δεν είναι ούτε πολύ ζεστός, ούτε πολύ κρύος, όντας στην κατάλληλη απόσταση από το άστρο του, γι’ αυτό, άλλωστε θεωρείται πιθανό να διαθέτει υγρό νερό.

Αναλύοντας τον πρώτο στόχο, θεωρούμε ότι δεν είναι δυνατό να αναπτυχθεί εκεί ζωή, καθώς τα τρία φεγγάρια του Κρόνου δεν έχουν ατμόσφαιρα και, επιπλέον, ο Κρόνος είναι αέριος πλανήτης. Επίσης, δεν επιλέξαμε τον τρίτο στόχο, επειδή θεωρούμε ότι δεν μπορεί να δώσει απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους επιστήμονες του Cassini που μας έδωσαν την ευκαιρία να αναλύσουμε την άποψή μας σχετικά με το μέλλον του διαστημικού οχήματος Cassini.

Με εκτίμηση,

Καρανδρέα Χριστίνα & Τσουρούφλη Ζωή