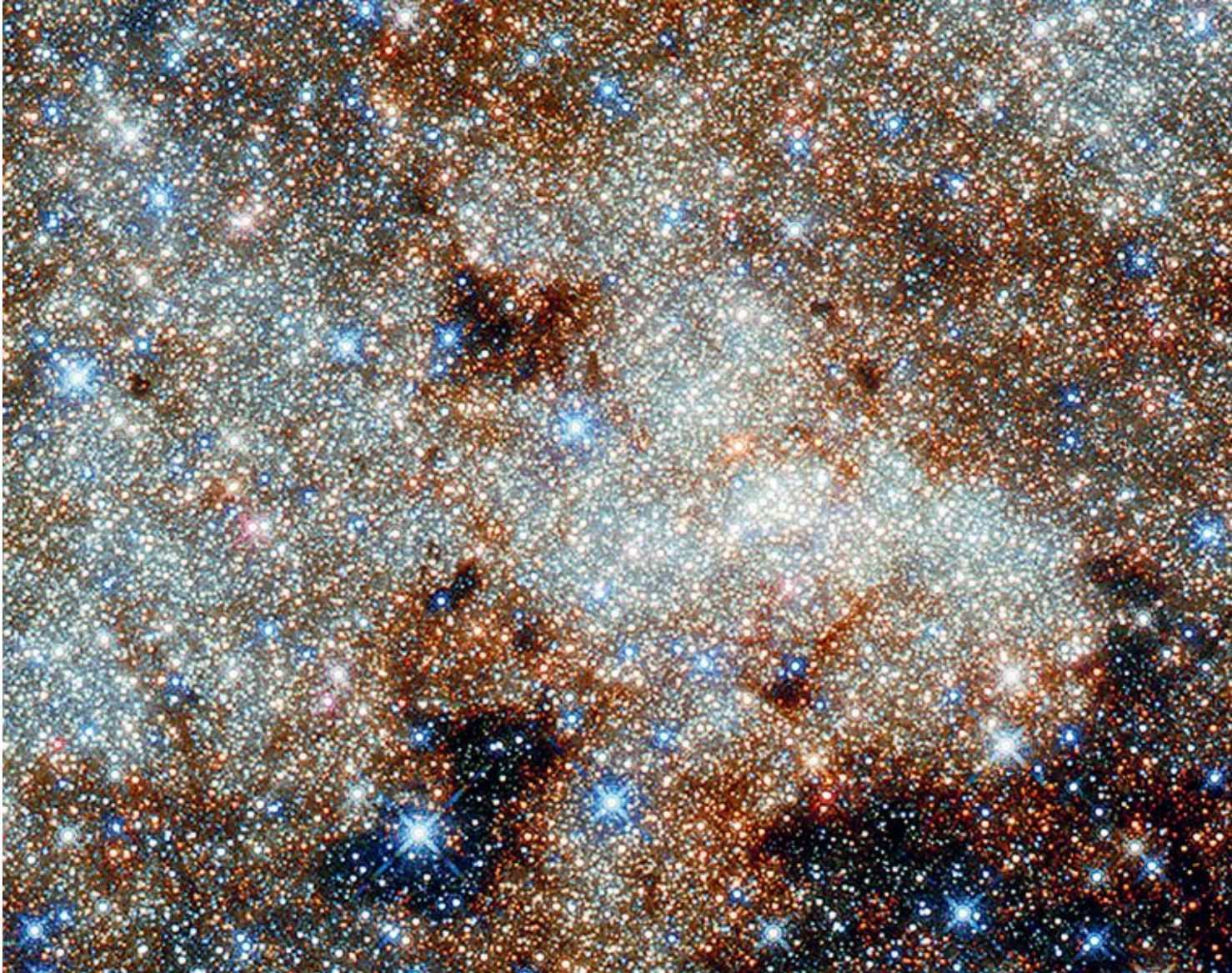


## 300 εκατομμύρια «κατοικήσιμοι» πλανήτες μοιάζουν με τη Γη

Συντάχθηκε απο τον/την ΠΗΓΗ: ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Παρασκευή, 13 Νοέμβριος 2020 13:30 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 13 Νοέμβριος 2020 13:45

---



*Φωτογραφία της NASA δείχνει το κέντρο του γαλαξία από το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble το 2011 (φωτ. T. Pyle / NASA Ames / JPL-Caltech via The New York Times).*

*DENNIS OVERBYE / THE NEW YORK TIMES*

08.11.2020

Πριν από μία δεκαετία, ομάδα αστρονόμων ανέλαβε να δώσει απάντηση σε ένα από τα αρχαιότερα ερωτήματα που ταλανίζει τον άνθρωπο: Υπάρχουν άλλοι κόσμοι σαν τη Γη και πόσοι; Πόσοι μακρινοί πλανήτες μπορούν να φιλοξενήσουν ζωή, όπως εμείς την αντιλαμβανόμαστε;

Εργαλείο για την έρευνα αυτή ήταν το διαστημόπλοιο Kepler, που εκτοξεύθηκε τον Μάρτιο του 2009 σε αποστολή διάρκειας τριάντισι ετών και στόχο τη χαρτογράφηση 150.000 άστρων σε μικρό τμήμα του γαλαξία μας. Το διαστημόπλοιο αναζήτησε απειροελάχιστες στιγμιαίες μεταβολές στη φωτεινότητα των άστρων, που προκαλούνται όταν η τροχιά ενός εξωπλανήτη περνάει μπροστά από το μητρικό του άστρο.

Προτού το Kepler εκπνεύσει το 2018, πρόλαβε να ανακαλύψει περισσότερους από 4.000 πλανήτες μεταξύ των άστρων. Μέχρι στιγμής, κανένας από αυτούς δεν έχει δώσει σημεία ζωής, αν και αυτό οφείλεται περισσότερο στην τεράστια απόσταση που μας χωρίζει. Μπορούμε να εκτιμήσουμε, βάσει των παρατηρήσεων του Kepler, ότι ο γαλαξίας μας φιλοξενεί δισεκατομμύρια εξωπλανήτες. Πόσοι από αυτούς είναι, όμως, κατοικήσιμοι;

Η ομάδα των 44 αστροφυσικών, με επικεφαλής τον Στιβ Μπράισον του εργαστηρίου Ames της NASA, αφού ανέλυσε για δύο χρόνια την πληθώρα δεδομένων της αποστολής Kepler, κατέληξε σε αυτό που ονόμασαν την «οριστική απάντηση», με το πόρισμά τους να αναμένεται να δημοσιευθεί στην επιθεώρηση Astronomical Journal. Επισήμως, ο στόχος του Kepler ήταν η μέτρηση των πλανητών που μοιάζουν με τη Γη, βρίσκονται δηλαδή σε τροχιά γύρω από άστρο στη λεγόμενη «κατοικήσιμη ζώνη», όπου η θερμοκρασία της επιφάνειας του πλανήτη είναι κατάλληλη για την ύπαρξη νερού σε υγρή μορφή. Η ομάδα υπολόγισε ότι τουλάχιστον το ένα τρίτο ?ίσως ακόμη και το 90%? των άστρων με ανάλογη μάζα και φωτεινότητα με αυτή του ήλιου μας διαθέτει βραχύδεις πλανήτες σε τροχιά γύρω τους στην κατοικήσιμη ζώνη.



Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της NASA, στον γαλαξία μας υπάρχουν τουλάχιστον 100 δισ. άστρα, από τα οποία τα 4 δισ. μοιάζουν στον ήλιο. Εάν ποσοστό μόλις 7% από τα άστρα αυτά έχουν στην τροχιά τους κατοικήσιμους πλανήτες ?ιδιαίτερα συντηρητικό ποσοστό? μπορεί να υπάρχουν 300 εκατ. δυνητικά κατοικήσιμοι πλανήτες μόνο στον δικό μας γαλαξία. «Οφείλουμε να είμαστε πολύ συντηρητικοί στις εκτιμήσεις μας, μήπως η φύση μας επιφυλάσσει εκπλήξεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά των πλανητών αυτών. Αυτός είναι ο λόγος που υποτιμούμε συνειδητά τις εκτιμήσεις μας», λέει ο δρ Ράβι Κουμάρ Κοπαράπου, ερευνητής στο Κέντρο Διαστημικής Πτήσης Γκόντάρντ της NASA.

Οι επιστήμονες εκτιμούν ότι ο πλησιέστερος τέτοιος πλανήτης βρίσκεται σε απόσταση 20 ετών φωτός από τη Γη, ενώ σε απόσταση 30 ετών φωτός εκτιμάται ότι υπάρχουν τέσσερις άλλοι τέτοιοι πλανήτες. Τα δεδομένα του διαστημοπλοίου Kepler αποδεικνύουν ότι ο γαλαξίας μας είναι πολύ περισσότερο «εύφορος» απ? ό,τι εκτιμούσε η επιστημονική ομάδα στα αρχικά στάδια της αποστολής. Τις παρατηρήσεις του Kepler ήλθε να ενισχύσει και να επιβεβαιώσει ο ευρωπαϊκός δορυφόρος GAIA, ο οποίος υπολόγισε τη θέση και τη φωτεινότητα ενός δισεκατομμυρίου άστρων, επιτρέποντας στην ομάδα του Kepler να χαρτογραφήσει με μεγαλύτερη ακρίβεια τις κατοικήσιμες ζώνες στην τροχιά των άστρων. Το πρόγραμμα Kepler υπέστη πλήγμα στα αρχικά στάδια της αποστολής, εξαιτίας βλάβης που παρουσίασε το σύστημα προσανατολισμού του διαστημοπλοίου, πριν ολοκληρωθεί η αρχική χαρτογράφηση. Το πρόβλημα περιορίσε την ικανότητα του Kepler να εντοπίζει πλανήτες με περίοδο τροχιάς μικρότερη των 700 ημερών, σχεδόν διπλάσια από αυτή της Γης.

Σε μήνυμά του, ο Ντέιβιντ Σαρμπονό του Κέντρου Αστροφυσικής του Harvard εξέφρασε τον σκεπτικισμό του για τη μελέτη: «Η αποστολή Kepler δεν εντόπισε κανένα πλανητικό σώμα, ανάλογο της Γης, πλανήτη με την ίδια διάμετρο, ίδια περίοδο τροχιάς, το ίδιο φως και ανάλογο μητρικό άστρο». Στην ένσταση του δρος Σαρμπονό απάντησε η Νάταλι Μπατάλια, καθηγήτρια αστροφυσικής του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνιας στη Σάντα Κρουζ και επικεφαλής της αποστολής Kepler. «Είναι αλήθεια ότι δεν έχουμε εντοπίσει κατάλληλο υποψήφιο πλανήτη ακόμη. Οι ευκαιρίες να παρατηρήσουμε έναν τέτοιο, όμως, έχουν αυξηθεί κατακόρυφα ως αποτέλεσμα του ερευνητικού έργου της ομάδας», είπε η δρ Μπατάλια.

Ουδείς γνωρίζει βέβαια το παραμικρό για τη μορφή των εξωπλανητών αυτών και για το εάν μπορούν να κατοικηθούν από τον άνθρωπο. Αν επεκτείνουμε λίγο τις παραμέτρους, οι επιστήμονες επισημαίνουν ότι στον γαλαξία μας υπάρχουν πολλαπλάσια μικρότερα, λιγότερο φωτεινά άστρα, γνωστά ως κόκκινοι νάνοι. Το ένα τέταρτο ή ακόμη και το ήμισυ των κόκκινων νάνων διαθέτουν κατοικήσιμη ζώνη, αν και οι αστρονόμοι πιστεύουν ότι οι

## 300 εκατομμύρια «κατοικήσιμοι» πλανήτες μοιάζουν με τη Γη

Συντάχθηκε απο τον/την ΠΗΓΗ: ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Παρασκευή, 13 Νοέμβριος 2020 13:30 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 13 Νοέμβριος 2020 13:45

---

πίδακες ραδιενέργειας που εκτοξεύουν τα συγκεκριμένα άστρα θα εμποδίζουν την ύπαρξη ζωής στους πλανήτες της κατοικήσιμης ζώνης τους.

Το διαστημόπλοιο Kepler παρέδωσε τη σκυτάλη στον δορυφόρο TESS (δορυφόρος ανίχνευσης διερχόμενων εξωπλανητών), που τέθηκε σε τροχιά το 2018. Ο δορυφόρος αναζητεί τώρα τέτοιους πλανήτες στην άμεση «γειτονιά» μας, δηλαδή αυτούς που βρίσκονται σε απόσταση μερικών εκατοντάδων ετών φωτός από τη Γη. Μέχρι στιγμής, ο TESS έχει εντοπίσει 66 εξωπλανήτες και έχει καταγράψει περισσότερους από 2.000 ως «πιθανούς υποψήφιους».