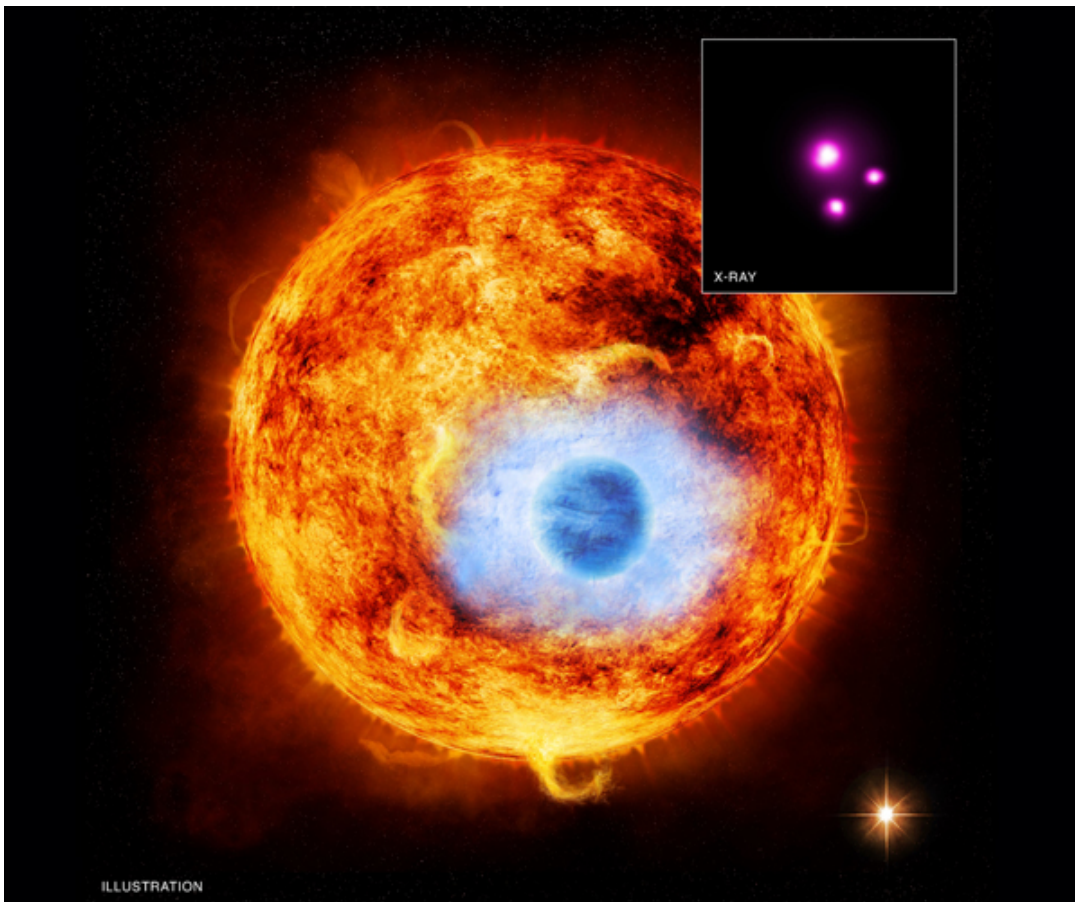


Νέοι εντυπωσιακοί εξωπλανήτες

/ [Πεμπτούσία](#)

Image not found or type unknown



Πέρασμα εξωπλανήτη μπροστά από το άστρο του.

Πριν από κάποιες λίγες δεκαετίες, η παρατήρηση και η μελέτη των πλανητών περιοριζόταν μόνο στους λίγους που βρίσκονται στο ηλιακό μας σύστημα. Τα τελευταία χρόνια όμως αποκτήσαμε τη δυνατότητα ανακάλυψης πλανητών και σε άλλα ηλιακά συστήματα.

Μέχρι σήμερα έχουν ανακαλυφθεί εκατοντάδες πλανητών που περιστρέφονται σε διαφορετικά αστρικά συστήματα από το δικό μας. Οι τελευταίες εξελίξεις στο πεδίο αυτό είναι η παρατήρηση ενός πλανήτη σε ένα αστρικό σύστημα με δύο άστρα, καθώς βέβαια και οι ανακάλυψη των 16 υπερ-Γαίων, μια από τις οποίες πιθανόν να συντηρεί ζωή. Όσο περνάει ο καιρός τόσο περισσότερο συνειδητοποιούμε ότι στον Γαλαξία μας υπάρχει ένας τεράστιος αριθμός

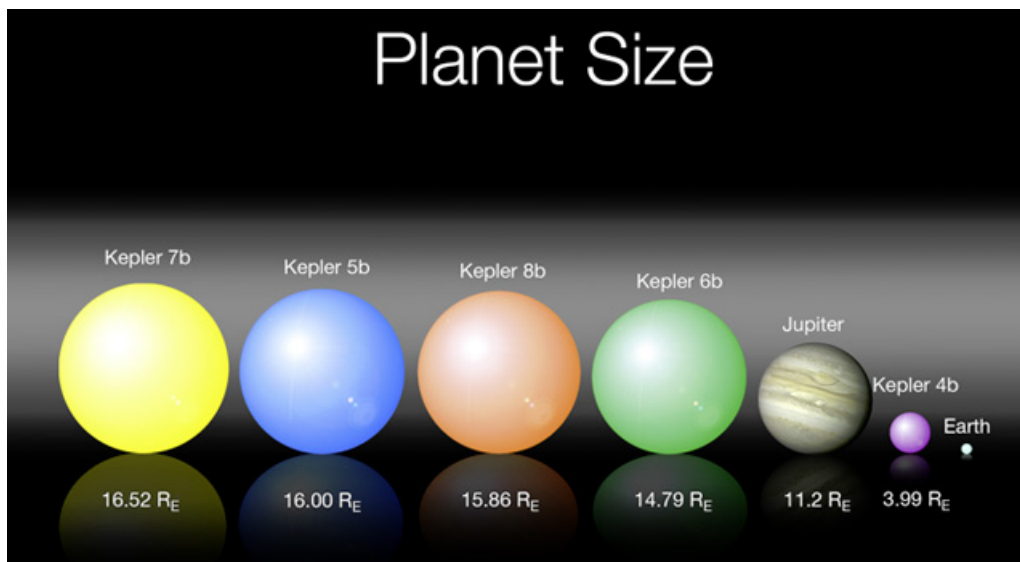
πλανητών, μεγάλων και μικρών.

Περισσότεροι από 350 ερευνητές από όλο τον κόσμο συγκεντρώθηκαν στο συνέδριο με τίτλο Extreme Solar Systems (ESS) II στο Grand Teton National Park, για να μοιραστούν τα ευρήματά τους σε σχέση με τους μόλις ανακαλυφθέντες εξωπλανήτες, (όπως συνήθως ονομάζουμε τους πλανήτες που βρίσκονται εκτός του Ηλιακού μας συστήματος). Δύο είναι τα πιο εντυπωσιακά ευρήματα σε αυτό τον τομέα.

Ίσως το πιο εξωτικό από όλα να είναι ο κόσμος που ο ουρανός του φωτίζεται από δύο ήλιους, όπως συνέβαινε και στον Tatooine του Star Wars όπου πρωτοσυναντήσαμε τον Λιούκ Σκαϊγουόκερ. Ο πλανήτης αυτός, που εντοπίστηκε από το διαστημικό σκάφος της NASA Kepler και που γι' αυτό και ονομάστηκε Kepler 16b, περιστρέφεται γύρω από δύο αστέρια τα οποία είναι ισχυρά συνδεδεμένα. Η σχεδόν κυκλική τροχιά του πλανήτη βρίσκεται εκτός της περιοχής που περί- στρέφονται τα δύο άστρα.

Ο πλανήτης δεν ανιχνεύτηκε από μετρήσεις ιδιοτήτων άλλων σωμάτων, αλλά παρατηρήθηκε απ' ευθείας. Οι ερευνητές μάλιστα που έκαναν την ανακοίνωση στο συνέδριο ESS II, έχοντας επί- κεφαλής τον Laurance Doyle του Ινστιτούτου SETI στο Mountain View της Καλιφόρνια, πραγματοποίησαν στις 15 Σεπτεμβρίου συνέντευξη Τύπου στην Καλιφόρνια, η οποία μάλιστα περιελάμβανε έναν επόπτη των οπτικών εφέ της Lucasfilm, της εταιρείας που παράγει τα Star Wars.

Οι επιστήμονες, σε άρθρο τους στο περιοδικό Science, περιγράφουν τον συγκεκριμένο πλανήτη ως εξής: Ο Kepler 16b θυμίζει τον Κρόνο σε διαστάσεις αλλά και σε μάζα, όμως είναι ελαφρώς πιο πυκνός, γεγονός που σημαίνει ότι στην ποσοστιαία σύνθεσή του υπάρχουν περισσότερα βαρύτερα στοιχεία από το υδρογόνο και τον ήλιο από ό,τι στην περίπτωση του Κρόνου. Ο πλανήτης αυτός περιφέρεται γύρω από τα μητρικά του αστέρια με περίοδο 229 γήινες ημέρες.



Όμως ιδιαίτερα σημαντικά είναι και τα δυο άστρα που αποτελούν το διπλό αυτό σύστημα. Το μικρότερο από τα δύο αστέρια έχει μόλις το ένα πέμπτο της μάζας του Ήλιου μας, γεγονός που το καθιστά το μικρότερο άστρο της κύριας ακολουθίας των άστρων του οποίου οι φυσικές ιδιότητες είναι γνωστές.

Αυτό σημαίνει ότι, όταν φθάνουμε στα όρια της κύριας ακολουθίας, ίσως οι αστρικές μας θεωρίες να μην είναι πολύ καλές και να υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις από τις προβλέψεις μας.

Το δεύτερο πολύ σημαντικό εύρημα στον τομέα των εξωπλανητών είναι ο μεγάλος αριθμός υπερ-γαιών σε μια από τις οποίες υπάρχει πιθανότητα να συντηρείται ζωή. Το τελευταίο διάστημα περισσότεροι από 50 νέους εξωπλανήτες έχουν ανακαλυφθεί από ένα τηλεσκόπιο-κυνηγό εξωπλανητών στο Νότιο Ευρωπαϊκό Παρατηρήριο (European Southern Observatory = ESO). Στους πλανήτες αυτούς συμπεριλαμβάνονται και 16 περιπτώσεις υπερ-γαιών, δηλαδή βραχιδών πλανητών που έχουν μεγαλύτερη μάζα από τη Γη μας.

Ένας από αυτούς ο HD 85512 b, έχει τραβήξει την προσοχή των αστρονόμων επειδή η τροχιά του βρίσκεται στην άκρη της κατοικήσιμης ζώνης του άστρου γύρω από το οποίο περιφέρεται. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι στον πλανήτη αυτόν θα μπορούν να υπάρχουν ώριμες συνθήκες για την ανάπτυξη και την υποστήριξη ζωής. Τα ευρήματα για αυτούς τους εξωπλανήτες προήλθαν από παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του οργάνου HARPS (από τα High Accuracy Radial Planet Searcher). Ο φασματογράφος HARPS είναι μέρος του διαμέτρου 3,6 μέτρων τηλεσκοπίου του ESO στο Αστεροσκοπείο La Silla στη Χιλή. Το όργανο αυτό μας έχει προμηθεύσει με έναν μεγάλο πληθυσμό από υπεργαίες αλλά και πλανήτες τύπου Ποσειδώνα, οι οποίοι φιλοξενούνται σε άστρα τα οποία είναι παρόμοια με τον Ήλιο μας. Ο πλανήτης που ΠΙΘΑΝΗΣ να μπορεί να συντηρήσει ζωή

(HD 85512 b), εκτιμάται ότι έχει μόνο 3,6 φορές μεγαλύτερη μάζα από τη Γη μας. Το δε μητρικό του αστέρι βρίσκεται περίπου 35 έτη φωτός μακριά, δηλαδή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι ένα από τα κοντινά άστρα στον Ήλιο. Η κατοικήσιμη ζώνη ενός άστρου είναι μια στενή περιοχή, στο εσωτερικό της οποίας με τις κατάλληλες συνθήκες το νερό να μπορεί να βρεθεί στην υγρή του μορφή. Η τροχιά του HD 85512b, όπως αναφέραμε, είναι στην άκρη της κατοικήσιμης ζώνης του μητρικού άστρου του, επομένως υπάρχουν πιθανότητες να υπαχει υγρό νερό στην επιφάνειά του. Θα ακολουθήσουν και άλλες μελέτες του συγκεκριμένου αυτού εξωπλανήτη καθώς και των υπολοίπων υπερ- γαιών που ανακαλύφθηκαν, οι οποίες ελπίζουμε ότι θα μας αποκαλύψουν περισσότερα στοιχεία για την πιθανή ύπαρξη νερού στην επιφάνειά τους.

Ο φασματογράφος HARPS είναι σχεδιασμένος να ανιχνεύει σήματα που οφείλονται σε πολύ μικρές τιμές ακτινικής ταχύτητας πλανητών τόσων μικρών όσο και η Γη. Οι αστρονόμοι χρησιμοποίησαν το HARPS για να παρατηρήσουν 376 παρόμοια με τον Ήλιο αστέρια. Από τη μελέτη των ιδιοτήτων όλων των εξωπλανητών που εντοπίστηκαν από το HARPS μέχρι στιγμής, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι περίπου το 40 τοις εκατό των παρόμοιων με τον Ήλιο αστεριών έχουν πλανήτες λιγότερο ογκώδεις από τον Κρόνο που περιφέρονται γύρω τους. Με άλλα λόγια, περίπου το 40 τοις εκατό των παρόμοιων με τον Ήλιο άστρων έχουν τουλάχιστον έναν χαμηλής μάζας πλανήτη σε τροχιά γύρω τους.

Σημείωση: το παρόν άρθρο δημοσιεύεται σε συνεργασία με το περιοδικό Physics News -<http://www.physicsnews.gr> - και την Ένωση Ελλήνων Φυσικών