7 Σεπτεμβρίου 2014

Εκρήξεις ραδιοκυμάτων αποτελούν αίνιγμα για τους αστρονόμους

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Το μυστήριο γύρω απο τη φύση των FRBs μπορεί να λυθεί σύντομα αφού οι υπολογισμοί των αστρονόμων βάσει των στατιστικών τους στοιχείων δείχνουν πως στο ορατό Σύμπαν πρέπει να συμβαίνουν περί τις 10.000 τέτοιες εκρήξεις καθημερινά (φωτογραφία αρχείου).

Στιγμιαίες εκρήξεις ακτινοβολίας στο μακρινό διάστημα, έχουν κάνει τους αστρονόμους να πιστεύουν πως βρίσκονται κοντά στην ανακάλυψη ενός ακόμη αστροφυσικού φαινομένου.

Πρόκειται για τις ταχείες εκρήξεις ραδιοκυμάτων (Fast Radio Bursts – FRBs), οι οποίες διαρκούν μονάχα ορισμένα χιλιοστά του δευτερολέπτου και μέχρι πρόσφατα είχαν ανιχνευτεί μόνο από το παρατηρητήριο Παρκς στην Αυστραλία. Καθώς αστρονομική εξήγηση για την παρατήρηση των FRBs δεν υπήρχε, πολλοί επιστήμονες ήταν πεπεισμένοι πως η πηγή τους ήταν κάποια επίγεια παρεμβολή που επηρέαζε τις παρατηρήσεις.

Σε δεδομένα από παρατηρήσεις του 2012 όμως έγινε αντιληπτό ένα αντίστοιχο συμβάν και από το ραδιο-τηλεσκόπιο Αρεσίμπο στο Πουέρτο Ρίκο, βάζοντας τέλος στα σενάρια περί επίγειας προέλευσης. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η φωτεινότητα, η διάρκεια και ο ρυθμός με των οποίο συμβαίνουν αυτές οι εκρήξεις,

τις ταυτοποιούν με τις παρατηρήσεις από τα αυστραλιανά τηλεσκόπια.

«Το αποτέλεσμα αυτό τερματίζει κάθε αμφιβολία πως αυτές οι εκρήξεις ραδιοκυμάτων έχουν πραγματικά κοσμική προέλευση», εξηγεί η Βικτόρια Κάσπι από το πανεπιστήμιο Μαγκίλ του Καναδά, η οποία συμμετείχε στην έρευνα που δημοσιεύεται στο επιστημονικό περιοδικό the Astrophysical Journal. «Τα ραδιοκύματα φανερώνουν εξάλλου πως προέρχονται από έξω από το Γαλαξία, ένα πραγματικά ενδιαφέρον ενδεχόμενο», πρόσθεσε.

Η μικρή διάρκεια των FRBs δυσχεραίνει τη μελέτη τους, ενώ μόλις επτά τέτοια συμβάντα έχουν καταγραφεί συνολικά, έπειτα από την πρώτη παρατήρηση το 2007. Σύμφωνα με τη νέα μελέτη όμως, το μυστήριο γύρω απο τη φύση των FRBs μπορεί να λυθεί σύντομα αφού οι υπολογισμοί των αστρονόμων βάσει των στατιστικών τους στοιχείων δείχνουν πως στο ορατό Σύμπαν πρέπει να συμβαίνουν περί τις 10.000 τέτοιες εκρήξεις καθημερινά. Με το ρυθμό αυτό, συνυπολογίζοντας το τμήμα του ουρανού που παρατηρείται από ραδιοτηλεσκόπια, οι αστρονόμοι ευελπιστούν πως στα επόμενα χρόνια θα εντοπίσουν δύο με τρεις ακόμη FRBs.

Η πηγή τους πάντως παραμένει μυστήριο, με τους αστρονόμους να έχουν ήδη κάποιες εξωτικές ιδέες: από την εξάτμιση πρώιμων μελανών οπών έως τη συγχώνευση αστέρων νετρονίων και υπεραγώγιμες κοσμικές χορδές.

Σε κάθε περίπτωση η υποτιθέμενη εξωγαλαξιακή προέλευσή τους καθιστά τις εκρήξεις αυτές έναν εξαιρετικό τρόπο για τη μελέτη του διαγαλαξιακού κενού, των σωματιδίων αερίων και σκόνης δηλαδή που βρίσκονται μεταξύ των γαλαξιών.

Πηγή: naftemporiki.gr