25 Δεκεμβρίου 2014

Ενδείξεις για σήματα από σκοτεινή ύλη υπόσχονται επανάσταση στην αστροφυσική

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Κάποιος θα μπορούσε να χαρακτηρίσει τη**σκοτεινή ύλη** ως το "άγιο δισκοπότηρο" της σύγχρονης αστρονομίας και θεωρητικής αστροφυσικής.

Ερευνητές από το **Εργαστήριο Σωματιδιακής Φυσικής και Κοσμολογίας της Ομοσπονδιακής Πολυτεχνικής Σχολής της Λωζάνης (EFPL)** στην Ελβετία με επικεφαλής τους Αλεξέι Μπογιάρσκι και Όλεγκ Ρουχάϊσκι υποστηρίζουν ότι ανακάλυψαν ενδείξεις της σκοτεινής ύλης σε δύο διαφορετικές περιοχές του διαστήματος: στον γαλαξία της Ανδρομέδας και στο γαλαξιακό σμήνος του Περσέα.

Οι δύο ερευνητές ανέλυσαν δεδομένα που είχε συγκεντρώσει το διαστημικό τηλεσκόπιο ακτίνων Χ «*XMM-Newton*» του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (**ESA**) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το σήμα που λήφθηκε δεν αντιστοιχεί σε κανένα γνωστό σωματίδιο ή άτομο ύλης. Με την εις άτοπον απαγωγή κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το σήμα μπορεί να παράχθηκε από τη σκοτεινή ύλη.

Η θεωρία υποστηρίζει ότι η σκοτεινή ύλη αποτελεί τουλάχιστον το **80% του υλικού σύμπαντος**, ενώ το υπόλοιπο είναι η κοινή ορατή ύλη. Η σκοτεινή ύλη είναι αυτή που συγκρατεί με τις βαρυτικές δυνάμεις που ασκεί τα άστρα και τους ίδιους τους γαλαξίες. Ωστόσο παραμένει αόρατη διότι ούτε εκπέμπει ούτε

απορροφά το φως.

Η ευρωπαϊκή διαστημική αποστολής ***Planck*** που εκτοξεύτηκε το 2008 απέστειλε στοιχεία πάνω στη βάση του Καθιερωμένου Προτύπου (Standard Model of Cosmology) που κατανέμουν τη συνολική μάζα-ενέργεια του γνωστού σύμπαντος ως εξής: κοινή ύλη 4,9%, σκοτεινή ύλη 26,8% και σκοτεινή ενέργεια 68,3%.

Κατά καιρούς, έχουν προταθεί διάφορα «εξωτικά» σωματίδια ως πιθανά συστατικά της σκοτεινής ύλης, όπως τα ασθενώς αλληλεπιδρώντα σωματίδια μάζας (WIMPS), τα αξιόνια, τα «στείρα» νετρίνα κ.ά.

Επειδή τα στείρα νετρίνα, όταν διασπώνται, πιστεύεται ότι παράγουν **ακτίνες Χ,** οι ερευνητές εκτιμούν ότι το σήμα από την Ανδρομέδα και από τον Περσέα προέρχεται από τέτοια νετρίνα της σκοτεινής ύλης.

Αν αυτό αληθεύει, τότε ανοίγει μια νέα εποχή για την κοσμολογία, αστρονομία και την αστροφυσική.

“Η επιβεβαίωση αυτής της ανακάλυψης μπορεί να οδηγήσει στην κατασκευή **νέων τηλεσκοπίων** ειδικά σχεδιασμένων για να συλλαμβάνουν τα σήματα από τα σωματίδια της σκοτεινής ύλης” δήλωσε ο Μπογιάρσκι. “Θα ξέρουμε πού να κοιτάξουμε για να εντοπίσουμε σωματίδια σκοτεινής ύλης και θα μπορέσουμε να ανακατασκευάσουμε τον τρόπο με τον οποίο δημιουργήθηκε το σύμπαν” προσθέτει.

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση ***Physical Review Letters***.

Πηγή:econews