

29 Ιανουαρίου 2017

Το σύμπαν μεγαλώνει πιο γρήγορα απ' ότι νομίζαμε! «Μπάζει» το βασικό κοσμολογικό μοντέλο Λ CDM

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Με

ταχύτερο ρυθμό απ' ότι πίστευε ως τώρα η επιστήμη επεκτείνεται το ορατό **σύμπαν**, όπως επιβεβαιώνει νέα μέτρηση από διεθνή ομάδα αστρονόμων, ενισχύοντας τις υποψίες ότι **το βασικό κοσμολογικό μοντέλο ΛCDM... «μπάζει»** από κάπου.

Ο ρυθμός επέκτασης του σύμπαντος, γνωστός και ως **«σταθερά του Χαμπλ»**, συνιστά μία από τις θεμελιώδεις κοσμολογικές μετρήσεις. Η νέα μέτρηση εκτιμά ότι το σύμπαν διαστέλλεται με ταχύτητα 71,9 συν/πλην 2,7 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο ανά μεγαπαρσέκ (ένα μεγαπαρσέκ είναι περίπου 3,3 εκατομμύρια έτη φωτός).

Άλλοι αστρονόμοι είχαν υπολογίσει το 2016 τον ρυθμό συμπαντικής επέκτασης σε 73,24 συν/πλην 1,74 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο ανά μεγαπαρσέκ. Το 2015 ο ευρωπαϊκός δορυφόρος «Πλανκ» είχε υπολογίσει πιο αργό τον ρυθμό επέκτασης, σε 66,93 συν/πλην 0,62 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο ανά μεγαπαρσέκ.

Ο υπολογισμός είχε γίνει έως τώρα με άλλες τεχνικές: Τη χρήση ως σημείων αναφοράς των μεταβλητών αστέρων Κηφείδων και των εκρήξεων υπερκαινοφανών αστέρων (σούπερ-νόβα). Ο δορυφόρος «Πλανκ» του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) έχει μετρήσει τη σταθερά του Χαμπλ στο πρώιμο σύμπαν, μέσω παρατηρήσεων της κοσμικής μικροκυματικής ακτινοβολίας υποβάθρου.

Αυτή τη φορά, οι επιστήμονες, με τη βοήθεια του διαστημικού τηλεσκοπίου «Χαμπλ» και πολλών μεγάλων επίγειων τηλεσκοπίων (Ευρωπαϊκού Νοτίου Αστεροσκοπείου στη Χιλή, Κεκ στη Χαβάη κ.ά.), χρησιμοποίησαν ως σημεία αναφοράς πέντε γαλαξίες, σε ρόλο γιγάντιων βαρυτικών φακών.

Αυτή τη διαφορετική μέθοδο, της χρήσης ενδιάμεσων γαλαξιών ως βαρυτικών φακών που στρεβλώνουν το λαμπρό φως πολύ μακρινών ενεργών γαλαξιακών πυρήνων (κβάζαρ) σύμφωνα με τη γενική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν, χρησιμοποίησε **η ερευνητική κοινοπραξία HOLICOW**, με επικεφαλής τη Σέρι Σούγιου του Ινστιτούτου Αστροφυσικής Μαξ Πλανκ της Γερμανίας.

Οι ερευνητές παρουσίασαν τις νέες εκτιμήσεις τους -που έχουν **πιθανότητα σφάλματος μόνο 3,8%**- σε μία σειρά δημοσιεύσεων στο βρετανικό αστρονομικό περιοδικό «Monthly Notices of the Royal Astronomical Society».

Όπως είχαν δείξει και οι προηγούμενες μετρήσεις, υπάρχει μία δυσερμήνευτη, καθόλου αμελητέα, απόκλιση ανάμεσα στον ρυθμό επέκτασης του πρώιμου σύμπαντος που υπολόγισε ο «Πλανκ» και στις μετρήσεις του πιο πρόσφατου (τοπικού) σύμπαντος. Τα κυρίαρχα θεωρητικά μοντέλα για το σύμπαν συμφωνούν με τα στοιχεία του «Πλανκ», αλλά όχι με τα στοιχεία των άλλων μετρήσεων με

βάση τους μεταβλητές αστέρες, τις σούπερ-νόβα και, τώρα, τους γαλαξίες-βαρυτικούς φακούς.

Όπως είπε η κ. Σούγιου και έχουν πει άλλοι επιστήμονες στο παρελθόν, «οι αποκλίσεις αυτές παραπέμπουν σε **μία νέα φυσική πέρα από την τωρινή γνώση μας** για το σύμπαν». Με άλλα λόγια, κάτι συμβαίνει «εκεί έξω», που οι επιστήμονες αδυνατούν να κατανοήσουν μέχρι στιγμής.

Η επέκταση του σύμπαντος προτάθηκε θεωρητικά, αρχικά, στον Μεσοπόλεμο από τον «πατέρα» της θεωρίας της «Μεγάλης Έκρηξης» (Μπιγκ Μπανγκ) Βέλγο ιησουίτη κοσμολόγο, Ζορζ Λεμέτρ. Επιβεβαιώθηκε λίγο αργότερα από τον Αμερικανό αστρονόμο Έντουιν Χαμπλ, ο οποίος πρώτος είδε τους μακρινούς γαλαξίες να απομακρύνονται όλο και περισσότερο από τον δικό μας. Έκτοτε, ο ρυθμός διαστολής του σύμπαντος μετριέται ξανά και ξανά από τους αστρονόμους με ολοένα μεγαλύτερη ακρίβεια.

Η λεγόμενη «**σκοτεινή ενέργεια**», που αποτελεί περίπου τα τρία τέταρτα του σύμπαντος, θεωρείται υπεύθυνη για την επέκταση του σύμπαντος. Αλλά, τελικά, κανείς δεν έχει ιδέα τι είναι αυτή η μυστηριώδης σκοτεινή ενέργεια...

Πηγή: sofokleousin.gr