

## Γνωρίζατε ότι το σύμπαν αργοπεθαίνει;



Το σύμπαν «σβήνει» αργά-

αργά μπροστά στα μάτια μας, αλλά δεν το καταλαβαίνουμε. Αυτό συμβαίνει κυρίως επειδή μειώνεται διαχρονικά ο αριθμός δημιουργίας νέων άστρων.

Σε αυτό το συμπέρασμα κατέληξε μια νέα διεθνής έρευνα αστρονόμων, οι οποίοι μελέτησαν πάνω από 200.000 γαλαξίες και μέτρησαν -με μεγαλύτερη ακρίβεια από ποτέ- την ενέργεια που γεννιέται στον χώρο, σύμφωνα με το Αθηναϊκό Πρακτορείο.

Όπως διαπίστωσαν, η παραγόμενη ενέργεια στο σύμπαν σήμερα -ή τουλάχιστον σε ένα τμήμα του- είναι μόνο η μισή σχεδόν από αυτήν που ήταν πριν από δύο δισεκατομμύρια χρόνια.

Μάλιστα, αυτή η σταδιακή εξαφάνιση της ενέργειας λαμβάνει χώρα σε όλα τα μήκη κύματος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, από το υπεριώδες έως το υπέρυθρο. Με άλλα λόγια, το σύμπαν μας αργοπεθαίνει.

Στη μελέτη, που παρουσιάστηκε στη γενική συνέλευση της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης στη Χαβάη και θα δημοσιευθεί στο περιοδικό «Monthly Notices» της βρετανικής Βασιλικής Αστρονομικής Εταιρείας, πήραν μέρος μερικά από τα ισχυρότερα επίγεια τηλεσκόπια του κόσμου, όπως του Ευρωπαϊκού Νοτίου Αστεροσκοπείου στη Χιλή, καθώς και διαστημικά, όπως τα GALEX και WISE της NASA και το «Χέρσελ» της ESA.

Η έρευνα έγινε στο πλαίσιο του προγράμματος GAMA (Galaxy and Mass Assembly), της μεγαλύτερης έρευνας του σύμπαντος σε 21 μήκη κύματος, με τη συμμετοχή

100 επιστημόνων από διάφορες χώρες.

Όλη η ενέργεια του σύμπαντος δημιουργήθηκε κατά την αρχική «Μεγάλη Έκρηξη» (Μπιγκ Μπανγκ) πριν από περίπου 13,8 δισεκατομμύρια χρόνια και ένα μέρος της μετατράπηκε σε μάζα.

Τα πρώτα άστρα έλαμψαν μετά από 150 εκατ. χρόνια και έκτοτε συνεχίζουν να λάμπουν ακριβώς επειδή μετατρέπουν ξανά την ύλη-μάζα σε ενέργεια, καθώς κάνουν συνεχή σύντηξη στοιχείων όπως το υδρογόνο και το ήλιο με βάση τη διάσημη εξίσωση του Αϊνστάιν  $E=MC^2$  (ενέργεια ίσον μάζα επί το τετράγωνο της ταχύτητας του φωτός). Όταν ξεμείνουν από «καύσιμα», τα άστρα σβήνουν, δηλαδή πεθαίνουν.

Πρόσθετη ενέργεια παράγεται γύρω από τις μαύρες τρύπες και τα κβάζαρ (ενεργοί γαλαξιακοί πυρήνες), που μετατρέπουν τη βαρυτική ενέργεια σε ηλεκτρομαγνητική. Όλη αυτή η νέα ενέργεια είτε απορροφάται από τη σκόνη στο εσωτερικό των γαλαξιών, είτε δραπετεύει στον χώρο ανάμεσα στους γαλαξίες (διαγαλαξιακό).

Το ερευνητικό πρόγραμμα GAMA προσπαθεί να υπολογίσει όλη τη νέα ενέργεια που δημιουργείται σήμερα σε ένα μεγάλο τμήμα του σύμπαντος και να κάνει διαχρονικές συγκρίσεις με την ενέργεια που παραγόταν στο παρελθόν.

Οι επιστήμονες υποψιάζονταν ήδη από το τέλος της δεκαετίας του '90 ότι το σύμπαν αργοσβήνει και η νέα μελέτη επιβεβαιώνει ότι αυτό όντως συμβαίνει σε όλα τα μήκη κύματος.

Οι επιστήμονες δεν γνωρίζουν πότε το σύμπαν έφθασε στο αποκορύφωμα της ενέργειάς του, είναι όμως τώρα πια σίγουροι ότι, αφού πέρασε το μέγιστο σημείο του, πλέον χάνει ενέργεια αργά αλλά σταθερά.

Σύμφωνα με τις νέες εκτιμήσεις η συμπαντική ενέργεια μειώθηκε περίπου 40% στο διάστημα που μεσολάβησε ανάμεσα σε πριν από 2,25 και πριν από 0,75 δισεκατομμύρια χρόνια. Ο κύριος «ένοχος» είναι ότι τα άστρα σταδιακά γίνονται κατά μέσο όρο γηραιότερα, μικρότερα και με λιγότερη ενέργεια.

«Από εδώ και πέρα το σύμπαν θα γερνάει αργά όλο και περισσότερο. Βασικά, έχει αράξει στον καναπέ, έχει σκεπταστεί με μια κουβέρτα και ετοιμάζεται να πάρει έναν αιώνιο υπνάκο», δήλωσε χαρακτηριστικά ο ερευνητής.

Σε επόμενο στάδιο, οι αστρονόμοι θέλουν να 'χαρτογραφήσουν' τη διαχρονική παραγωγή ενέργειας σε όλο το εύρος και την ιστορία του σύμπαντος, αξιοποιώντας και το υπό κατασκευή μεγαλύτερο ραδιοτηλεσκόπιο του κόσμου, το

SKA, που θα χτιστεί από κοινού στη Ν.Αφρική και την Αυστραλία μέσα στην επόμενη δεκαετία.

Πάντως, ο «θάνατος» του σύμπαντος χάνεται στο πολύ-πολύ μακρινό μέλλον και ασφαλώς είναι υπερβολικά πρόωρο -και επιστημονικά αδύνατο- να προβλέψει κανείς την ημερομηνία του τέλους των πάντων.

**Πηγή:** [ikypros.com](http://ikypros.com)