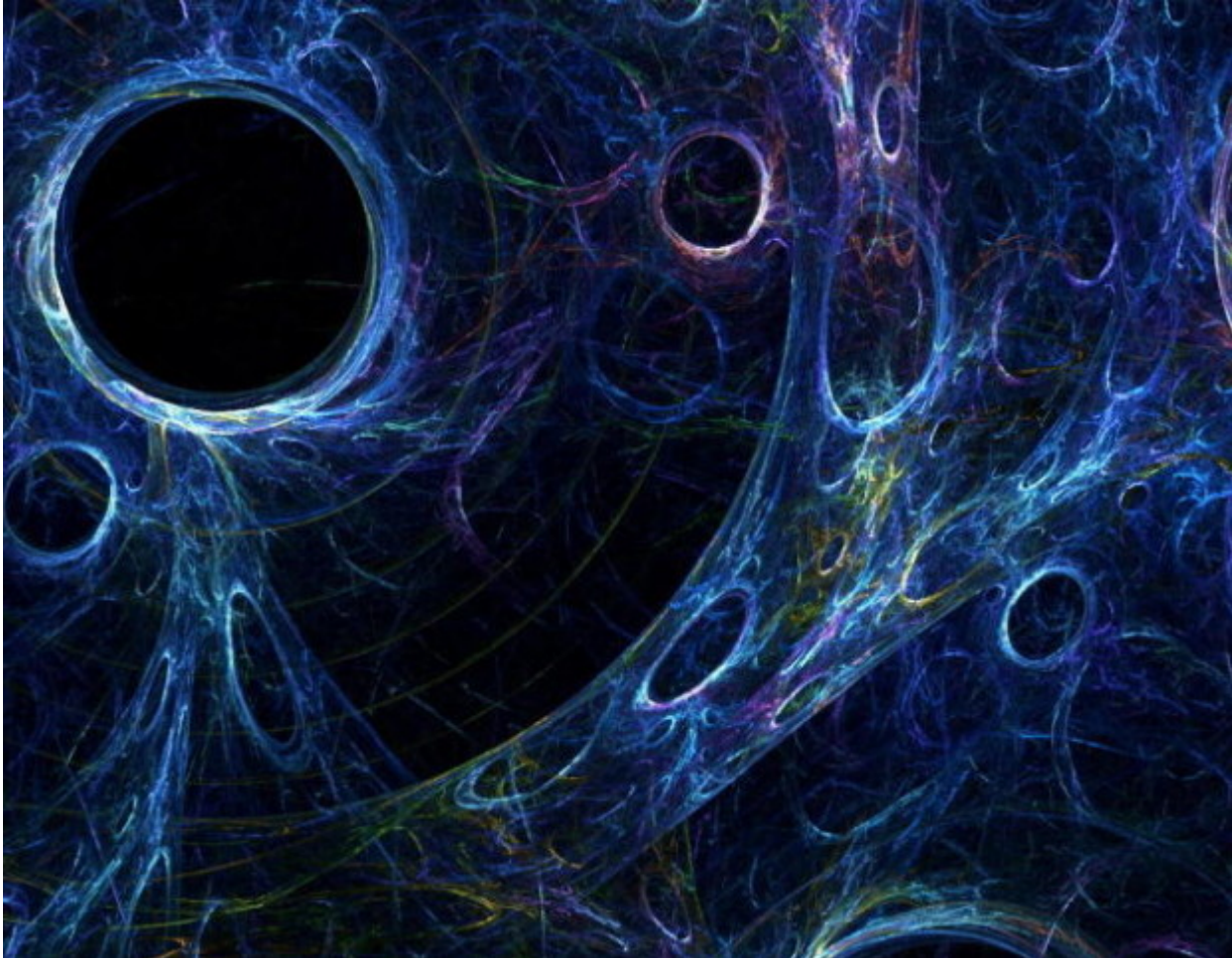


Το πρώτο βήμα για τη λεπτομερή χαρτογράφηση της σκοτεινής ύλης στο σύμπαν!

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Επιστήμονες από το διεθνές πρότζεκτ Dark Energy Survey ολοκλήρωσαν πριν από λίγες ημέρες το πρώτο δείγμα από μια σειρά χαρτών που θα απεικονίζει με τη μεγαλύτερη έως σήμερα λεπτομέρεια την κατανομή της σκοτεινής ύλης σε μια περιοχή του σύμπαντος.

Οι χάρτες αυτοί, οι οποίοι θα βασισθούν στον ισχυρότερο στον κόσμο ψηφιακό αισθητήρα, θα βοηθήσουν τους αστρονόμους να κατανοήσουν καλύτερα τον ρόλο που παίζει η σκοτεινή ύλη στον σχηματισμό των γαλαξιών.

Παράλληλα, θα επιτρέψουν στους επιστήμονες να φέρουν σε πέρας τον απώτερο στόχο του πρότζεκτ, ο οποίος είναι η μελέτη της σκοτεινής ενέργειας, δηλαδή της μυστηριώδους δύναμης που προκαλεί την επιτάχυνση της διαστολής του σύμπαντος. Κι αυτό γιατί η κατανομή της σκοτεινής ύλης θα φέρει στο «φως» περισσότερα στοιχεία για τη φύση αυτής της «εξωτικής» απωστικής δύναμης.

Ο χάρτης παρουσιάστηκε από τους ερευνητές σε εκδήλωση της Αμερικανικής Ένωσης Φυσικών, στο Μέριλαντ. Για να γίνει πραγματικότητα, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την Dark Energy Camera, μία απεικονιστική διάταξη με διακριτική ικανότητα 570 Megapixel.

Η σκοτεινή ύλη ονομάζεται... σκοτεινή επειδή δεν εκπέμπει ούτε απορροφά ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, με συνέπεια να είναι «αόρατη» για τα περισσότερα τηλεσκόπια. Η παρουσία της ωστόσο «προδίδεται» από το γεγονός ότι δρα ως βαρυτικός φακός, δηλαδή από το ότι με τη βαρύτητά της παραμορφώνει τοπικά τον χωρόχρονο, με συνέπεια να αλλάζει την τροχιά των ακτίνων φωτός που διέρχονται από τη συγκεκριμένη περιοχή.

Η ανάλυση των μετρήσεων από την Dark Energy Camera έγινε από μία διεθνή ομάδα επιστημόνων, με επικεφαλής τον Βίνου Βίκραμ από το Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Ζυρίχης. Εκτός από το ελβετικό ίδρυμα, στο πρότζεκτ Dark Energy Survey συμμετέχουν μεταξύ άλλων και ερευνητές από τα πανεπιστήμια του Πόρτσμουθ και του Μάντσεστερ στη Βρετανία. Οι επιστήμονες χρειάστηκαν περισσότερο από έναν χρόνο για να συναγάγουν από τα δεδομένα την κατανομή της σκοτεινής ύλης στην περιοχή που απεικονίζει ο χάρτης.

«Μετρήσαμε τις απειροελάχιστες παραμορφώσεις [ακτίνων φωτός] σε περίπου 2 εκατομμύρια γαλαξίες», αναφέρει στο σάιτ του Ινστιτούτου ο Βίκραμ. Όπως προσθέτει, η ανάλυση αποδεικνύει όχι μόνο την ευαισθησία της κάμερας, αλλά και την ικανότητα της ερευνητικής ομάδας στην επεξεργασία των μετρήσεων.

Η Dark Energy Camera κατασκευάστηκε και δοκιμάστηκε στις ΗΠΑ και συγκεκριμένα στο Εθνικό Εργαστήριο Fermi, το οποίο ανήκει στο αμερικανικό υπουργείο Ενέργειας. Το όργανο βρίσκεται στο διαμέτρου 4 μέτρων τηλεσκόπιο Victor M. Blanco στη Χιλή, ενώ η επεξεργασία των δεδομένων του γίνεται στον υπερυπολογιστή του πανεπιστημίου του Ιλινόις.

Ο πρώτος χάρτης βασίστηκε σε αρχικές παρατηρήσεις της Dark Energy Camera και καλύπτει μόλις το 3% της περιοχής του σύμπαντος που θα χαρτογραφηθεί στα πλαίσια του πρότζεκτ, το οποίο θα διαρκέσει τρία ακόμη χρόνια. Καθώς οι επιστήμονες αναλύουν όλο και μεγαλύτερα ποσοστά αυτής της περιοχής, θα μπορούν να ελέγξουν και διάφορες κοσμολογικές θεωρίες.

Μια τέτοια θεωρία υποστηρίζει πως οι γαλαξίες σχηματίζονται σε περιοχές όπου επικρατούν μεγάλες συγκεντρώσεις σκοτεινής ύλης, και επομένως χαρακτηρίζονται από ισχυρότερα βαρυτικά πεδία. Προς το παρόν, οι έρευνες στα πλαίσια του πρότζεκτ φαίνεται να επαληθεύουν αυτό τον ισχυρισμό.

Πηγή: propaganda.net.gr