

Πιο ισχυρή από ποτέ και με βαρύτητα η θεωρία του Αϊνστάιν

Συντάχθηκε απο τον/την ΠΗΓΗ: ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Σάββατο, 03 Οκτώβριος 2020 09:45 - Τελευταία Ενημέρωση Κυριακή, 04 Οκτώβριος 2020 12:03



Ο καθηγητής Αστροφυσικής του Πανεπιστημίου της Αριζόνας Δημήτρης Ψάλτης και η εικαστική απεικόνιση της μαύρης τρύπας που χρησιμοποιήθηκε για να ελεγχθεί η θεωρία του Αϊνστάιν.

[Σάκης Ιωαννίδης](#)

02.10.2020 6:16

Στο ερώτημα που απασχολεί τους απανταχού φυσικούς για το πόσο «σκληρή» είναι η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν για να? «πεθάνει», η απάντηση παραμένει η ίδια εδώ και έναν αιώνα: Πολύ σκληρή.

Η θεωρία του διάσημου φυσικού, ότι η βαρύτητα είναι ύλη που «τυλίγει» τον χωροχρόνο, έχει υποβληθεί σε αρκετά τεστ τα τελευταία 100 χρόνια και έχει αντέξει σε κάθε έλεγχο. Χθες, δημοσιεύθηκαν τα αποτελέσματα του πιο πρόσφατου τεστ της θεωρίας από τους ερευνητές του Πανεπιστημίου της Αριζόνας και συνεργάτες του πειράματος Event Horizon Telescope, στο επιστημονικό περιοδικό Physical Review Letters, που δείχνουν ότι η αξιοπιστία της θεωρίας του Αϊνστάιν έγινε 500 φορές πιο ισχυρή.

«Οι μετρήσεις του Event Horizon Telescope επιβεβαίωσαν σε μεγάλο βαθμό ότι οι ιδιότητες των μαύρων τρυπών, όπως τις έχουμε μετρήσει πειραματικά, συμφωνούν με τις προβλέψεις της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας (ΓΘΣ). Το τεστ ήταν επιτυχημένο επειδή μας λέει ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις προβλέψεις για να μάθουμε περισσότερα για τις μαύρες τρύπες.

Απογοητευτήκαμε όμως επειδή δεν μας έδωσε κάποιο στοιχείο για το πώς μπορούμε να

καταλάβουμε καλύτερα τη βαρύτητα, πέρα από τη θεωρία του Αϊνστάιν», σημείωσε στην «Κ» ο υπεύθυνος της έρευνας, καθηγητής Αστροφυσικής στο Πανεπιστήμιο της Αριζόνας, Δημήτρης Ψάλτης.

Η θεωρία του Αϊνστάιν όσο και αν μας εξυπηρετεί για την εξήγηση των φαινομένων στον φυσικό κόσμο, παρουσιάζει ορισμένα «προβλήματα» όταν οι φυσικοί προσπαθούν να καταλάβουν τη συμπεριφορά της ύλης στον υποατομικό κόσμο, αυτό που περιγράφει η κβαντική μηχανική. Ένα από τα άλυτα μυστήρια της φυσικής (και της κατανόησης του σύμπαντος) είναι η κατασκευή μιας θεωρίας που θα συμπεριλαμβάνει τη θεωρία του Αϊνστάιν και την κβαντομηχανική. Μέσα στα χρόνια οι επιστήμονες προσπαθούν να κάνουν μικρές «μετατροπές» στη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας για να «ταιριάξει» με την κβαντομηχανική αλλά χωρίς αποτέλεσμα.

Πέρυσι το διεθνές πείραμα Event Horizon Telescope, που συνένωσε δεκάδες τηλεσκόπια σε όλο τον κόσμο σε μία «ματιά», έδωσε στη δημοσιότητα την πρώτη φωτογραφία μιας μαύρης τρύπας στον μακρινό γαλαξία M87. Η ερευνητική ομάδα υπό τον κ. Ψάλτη χρησιμοποίησε το μέγεθος της σκιάς της μαύρης τρύπας ως «εργαστήριο» για να ελέγξει τη θεωρία του Αϊνστάιν.

«Εντοπίσαμε ένα μοναδικό χαρακτηριστικό στη θεωρία της βαρύτητας που καθορίζει το μέγεθος της σκιάς μιας μαύρης τρύπας. Έτσι μπορούμε να εντοπίσουμε εάν οποιαδήποτε εναλλακτική της ΓΘΣ συμφωνεί με τις παρατηρήσεις του Event Horizon Telescope χωρίς να μας ανησυχούν άλλες λεπτομέρειες. Με αυτές τις μετρήσεις, το μέγεθος της μαύρης τρύπας στον M87 περιορίζει τον χώρο για μετατροπές στη θεωρία του Αϊνστάιν κατά 500 φορές σε σχέση με άλλα τεστ που έχουν γίνει στο ηλιακό μας σύστημα», μας λέει ο ίδιος. Το επόμενο μεγάλο τεστ θα γίνει όταν βγει η φωτογραφία της μαύρης τρύπας του δικού μας γαλαξία που μάλλον δεν θα αργήσει

Πιο ισχυρή από ποτέ και με βαρύτητα η θεωρία του Αϊνστάιν

Συντάχθηκε απο τον/την ΠΗΓΗ: ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Σάββατο, 03 Οκτώβριος 2020 09:45 - Τελευταία Ενημέρωση Κυριακή, 04 Οκτώβριος 2020 12:03

[JP1]