10 Φεβρουαρίου 2014

Ο Στίβεν Χόκινγκ “ασπρίζει” τις μαύρες τρύπες



Τη θεωρία των μαύρων τρυπών αμφισβητεί ο διεθνούς εμβέλειας παραπληγικός φυσικός Στίβεν Χόκινγκ.

Παρότι θεωρείται εκ των πατέρων της θεωρίας των μαύρων οπών, ο Χόκινγκ προέβη σε μια προδημοσίευση στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Κέμπριτζ, με την οποία αμφισβητεί την ίδια του την εργασία.

Τι υποστηρίζει;

Σε απλά ελληνικά, ότι η «περίμετρος» μιας μαύρης τρύπας, ο λεγόμενος «ορίζοντας γεγονότων», είναι ασύμβατος με την κβαντική θεωρία και συνεπώς δεν υφίσταται. Στη θέση του, ο Χόκινγκ αντιπροτείνει έναν «φαινομενικό ορίζοντα», μια επιφάνεια κατά μήκος της οποίας το φως δεν εμποδίζεται για πάντα να «δραπετεύσει» από το εσωτερικό της μαύρης τρύπας.

Ουσιαστικά, ο Χόκινγκ προτείνει ότι δεν υπάρχουν μαύρες τρύπες, τουλάχιστον όπως τις είχαν μέχρι σήμερα θεωρητικοποιήσει οι επιστήμονες.

Όπως μεταδίδει το Nature, ο Χόκινγκ ζητά τον επαναπροσδιορισμός της έννοιας της μαύρης τρύπας και ειδικότερα την απεμπόληση της έννοιας «ορίζοντα γεγονότων», δηλαδή του αόρατου συνόρου που υποτίθεται ότι περιβάλλει κάθε μαύρη τρύπα στο σύμπαν και εμποδίζει δια παντός στο φως να ξεφύγει. Ο Χόκινγκ υποστηρίζει ότι στην ουσία πρόκειται για έναν «φαινομενικός ορίζοντας» που προσωρινά μόνο εγκλείει την ύλη και την ενέργεια μέσα στη μαύρη τρύπα προτού τελικά τις «απελευθερώσει» εκ νέου σε διαφορετική μορφή.

Το σκεπτικό πίσω από την πρόταση του Χόκινγκ είναι ότι η κυρίαρχη υπόθεση της φυσικής, ότι τίποτα δεν μπορεί να βγει από τη μαύρη τρύπα αντίκειται στην κβαντική θεωρία.

Κι αυτό διότι, υποστηρίζει ο Χόκινγκ, οι κβαντικές επιπτώσεις γύρω από μια μαύρη τρύπα υποχρεώνουν τον χωροχρόνο να «κυματίζει» τόσο πολύ έντονα, που είναι αδύνατο να υπάρχει ένα τόσο σαφώς προσδιορισμένο σύνορο, όπως ο «ορίζοντας γεγονότων».

Ωστόσο παραδέχεται και ο ίδιος ότι μια ολοκληρωμένη εξήγηση της όλης διαδικασίας, απαιτεί μια εξίσου ολοκληρωμένη θεωρία που ενοποιεί τη βαρύτητα με τις υπόλοιπες θεμελιώδεις δυνάμεις στη φύση, κάτι που μέχρι στιγμής δεν έχουν καταφέρει οι επιστήμονες.

Η νέα εργασία του Χόκινγκ φέρει τον τίτλο «Διατήρηση πληροφορίας και πρόβλεψη καιρού για τις μαύρες τρύπες» και αναμένεται να αναζωπυρώσει τις διαμάχες μεταξύ των φυσικών για τη φύση και τη λειτουργία των μαύρων οπών.

Από τη δεκαετία του 1970 ακόμα ο Χόκινγκ επιχειρεί να αποδείξει ότι οι μαύρες τρύπες μπορούν αργά να συρρικνωθούν, αποβάλλοντας τη λεγόμενη «ακτινοβολία Χόκινγκ». Τώρα υποστηρίζει ότι «η απουσία των οριζόντων γεγονότων σημαίνει ότι δεν υπάρχουν μαύρες τρύπες – με την έννοια των καταστάσεων από όπου το φως δεν μπορεί να δραπετεύσει στην αιωνιότητα».

Αντίθετα ύλη και ενέργεια εξέρχονται, αλλά σε διαφορετική μορφή.

Τα θεμέλια της δυσαρμονίας ανάμεσα στη θεωρία των μαύρων οπών και της κβαντικής θεωρίας που εξετάζει ο Χόκινγκ είχαν πρώτοι ρίξει προ διετίας φυσικοί του Ινστιτούτου Θεωρητικής Φυσικής Κάβλι στη Σάντα Μπάρμπαρα.

Πηγή:econews