



Σύμφωνα με τη θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν, η βαρύτητα οφείλεται στην καμπύλωση του «ιστού» του χωροχρόνου που την προκαλούν σώματα με μεγάλη μάζα. Έτσι, όταν ένα ρολόι βρίσκεται πιο κοντά στο έδαφος, άρα και στην έλξη της βαρύτητας, «τρέχει» πιο αργά σε σχέση με ένα ρολόι που βρίσκεται πιο ψηλά, π.χ. σε ένα βουνό.

Επιστήμονες στις ΗΠΑ χρησιμοποιώντας ατομικά ρολόγια, της μεγαλύτερης ακρίβειας στον κόσμο, υποστηρίζουν ότι απέδειξαν με τον πλέον πανηγυρικό τρόπο ότι ο Αϊνστάιν είχε δίκιο και πως η θεωρία της σχετικότητας του χρόνου είναι ορθή.

Τοποθέτησαν δύο ατομικά ρολόγια στο ύψος της επιφάνειας της θάλασσας, με το ένα να βρίσκεται 33 εκατοστά πιο ψηλά από το άλλο. Οι ερευνητές, παρακολουθώντας τα ατομικά ρολόγια, διαπίστωσαν ότι πραγματικά ο χρόνος τρέχει διαφορετικά όσο απομακρύνεται κάποιος από την επιφάνεια της θάλασσας, ακόμη και αν πρόκειται για λίγα μόλις εκατοστά επάνω από αυτήν.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς που προέκυψαν από τη ροή του χρόνου στα δύο ρολόγια, αν κάποιος ζήσει 79 χρόνια σε ύψος 33 εκατοστών πιο ψηλά από κάποιον άλλο, θα γεράσει περίπου 90 δισεκατομμυριοστά του δευτερολέπτου περισσότερο.

Άρα ο χρόνος κυλάει πιο γρήγορα στο κεφάλι του ανθρώπου σε σχέση με τα πόδια του, γεγονός που επιβεβαιώνει με τον καλύτερο τρόπο τη θεωρία της σχετικότητας.

Η σχετικότητα του χρόνου είχε διαπιστωθεί και σε προηγούμενα πειράματα με ατομικά ρολόγια, τα οποία είχαν τοποθετηθεί σε διαστημικά

οχήματα ή σε αεριωθούμενα αεροπλάνα. Θεωρούσαν όμως ότι ίσχυε για πολύ μεγάλα υψόμετρα και για εξαιρετικά υψηλές ταχύτητες κίνησης.

Τώρα, για πρώτη φορά η σχετικότητα του χρόνου επιβεβαιώνεται ακόμη και για πολύ μικρές υψομετρικές διαφορές επάνω στη Γη, μικρότερες του ενός μέτρου. Επί πλέον ισχύει και για μικρές

ταχύτητες κάτω των 10 μέτρων
ανά δευτερόλεπτο.

Με το νέο πείραμα
αποδεικνύεται ότι η θεωρία της
σχετικότητας δεν ισχύει μόνο για
ταχύτητες κοντά στην ταχύτητα
του φωτός, ούτε μόνο για
διαστημικές αποστάσεις, αλλά
και στην καθημερινή ζωή μας.

Σταμάτης □ Τσαχάλης