

13 Μαρτίου 2017

## Όταν ο χρόνος «ζαρώνει» (Στράτος Θεοδοσίου, Καθηγητής Ιστορίας & Φιλοσοφίας της Αστρονομίας Πανεπιστημίου Αθηνών)

/ [Πεμπουσία](#)



Παλαιότερα πιστεύαμε ότι το μήκος κάθε αντικειμένου δεν μεταβάλλεται, ασχέτως αν το αντικείμενο είναι ακίνητο ή κινείται με κάποια ταχύτητα. Το ίδιο πιστεύαμε ότι θα συμβαίνει και με τη μάζα του, ότι δηλαδή παραμένει παντού και πάντοτε η ίδια.

Ομοίως, θεωρούσαμε δεδομένο ότι τα ρολόγια μας δείχνουν την ίδια ώρα είτε βρίσκονταν καρφωμένα στον ακίνητο τοίχο του σπιτιού μας είτε κρέμονται στο πιλοτήριο ενός ταχύτατα κινούμενου αεροπλάνου.

Σύμφωνα με την Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας, το μήκος ενός αντικειμένου μικραίνει όσο μεγαλώνει η ταχύτητά του, και θα γίνει πρακτικά «μηδέν», όταν η ταχύτητά του φτάσει θεωρητικά την τιμή της ταχύτητας του φωτός. Κατά

αντιστοιχία η μάζα του αντικειμένου όλο και μεγαλώνει μέχρι να γίνει άπειρη, όταν το μήκος του θα έχει γίνει μηδέν. Και ο χρόνος; Παραμένει σταθερός; Όχι, απαντά η σύγχρονη Φυσική. Ο χρόνος διαστέλλεται, όπως και η μάζα ενός σώματος, όταν αυξάνεται η ταχύτητά του αντικειμένου. Γι' αυτό, τη στιγμή που το σώμα θα αποκτήσει την ταχύτητα του φωτός, οι δείκτες του ρολογιού θα σταματήσουν να γυρίζουν, εφόσον ο χρόνος ανάμεσα σε δύο χτύπους του υπολογίζεται ότι θα είναι άπειρος, ταυτιζόμενος με την αιωνιότητα.

Το παράδοξο, για την κοινή λογική, φαινόμενο της διαστολής του χρόνου δεν αποτελεί πλέον ένα θεωρητικό κατασκεύασμα, αφού έχει αποδειχθεί και πειραματικά. Η επαλήθευση του φαινομένου αυτού επετεύχθη κατά τη διάρκεια πειραμάτων όπου έγινε χρήση επιταχυντών σωματιδίων, όταν υπολογίστηκε ότι η διάρκεια ζωής κάποιων στοιχειωδών σωματιδίων, γνωστών ως μιονίων, μπορεί να επιμηκυνθεί, αν επιταχυνθούν σε πολύ υψηλές ταχύτητες.

### **Είναι ευθύγραμμη προς τα εμπρός η ροή του χρόνου;**

Η ευθύγραμμη προς τα «εμπρός» ροή του χρόνου της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας άρχισε να αμφισβητείται στο πλαίσιο της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας, καθώς πλήθαιναν οι αναφορές διακεκριμένων επιστημόνων στη θεωρητική δυνατότητα επάλληλων βυθισμάτων από το παρόν στο παρελθόν ή το μέλλον και αντιστρόφως.

Σήμερα πλέον ο χρόνος δεν είναι παρά μια επιπλέον διάσταση του Σύμπαντος, αδιάσπαστα ενωμένη με τις διαστάσεις του ύψους, του μήκους και του πλάτους δημιουργώντας αυτό που ίσως όλοι έχουμε ακούσει, την έννοια του χωροχρόνου.

Αν διανοηθούμε να χωρίσουμε, και να μελετήσουμε τον χρόνο ανεξάρτητα από τις άλλες διαστάσεις, όπως κάναμε μέχρι τώρα, τα αποτελέσματα της μελέτης μας δεν θα εκφράζουν την πραγματική υπόσταση της διάστασης χρόνος αλλά ενός φαντάσματος του χρόνου το οποίο οι αισθήσεις μας μπορούν να αντιληφθούν.

Στο πλαίσιο αυτού του νέου Σύμπαντος η έννοια του χρόνου δεν υπάρχει, ο χρόνος είναι ένα πλαστό κατασκεύασμα των αισθήσεών μας. Είναι κάτι που εμείς δημιουργούμε μέσω των ατελών αισθήσεών μας.

Όπως αναφέρει και Αλβέρτος Αϊνστάιν: «Για μας, τους ορκισμένους φυσικούς, η διάκριση ανάμεσα στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον είναι μόνο μια ψευδαίσθηση, ακόμα κι αν είναι τόσο επίμονη».

Και συμπληρώνει ο Τ.Σ. Έλιοτ: «Χρόνος παρών και χρόνος παρελθών, ίσως και οι δύο παρόντες είναι εις χρόνο μέλλοντα. Και ο μέλλον χρόνος έγκλειστος εις χρόνο

παρελθόντα».

Αν όμως δεν υπάρχει η έννοια του ανθρώπινου χρόνου μέσα στο Σύμπαν τι νόημα έχουν τα μεταφυσικά ερωτήματα του ανθρώπου που αφορούν τη ζωή και το θάνατο; Τώρα ένα μόνο μπορούμε να πούμε πάνω στο θέμα αυτό: «Όλοι είμαστε ένα κομμάτι από ένα σύνολο, το Σύμπαν. Μέσα σε κάθε ύπαρξη, η έννοια του χρόνου και του χώρου μηδενίζεται. Παρελθόν, παρόν και μέλλον είναι μέσα μας στην ενέργειά μας, αναπόσπαστο κομμάτι της συνολικής ενέργειας του Σύμπαντος».

*Βιβλιογραφία: Θεοδοσίου Στράτος και Δανέζης Μάνος, Μετρώντας τον άχρονο χρόνο - Ο χρόνος στην Αστρονομία. Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 1994.*

---

Πηγή: Δανέζης Μάνος, επ. Καθηγητής και Θεοδοσίου Στράτος, αναπλ. Καθηγητής ΕΚΠΑ, κείμενα της εκπομπής «Το Σύμπαν που αγάπησα». Τίτλος επεισοδίου: «Το φάντασμα του ανθρώπινου Χρόνου»

Διαβάστε το προηγούμενο μέρος του άρθρου [εδώ](#)