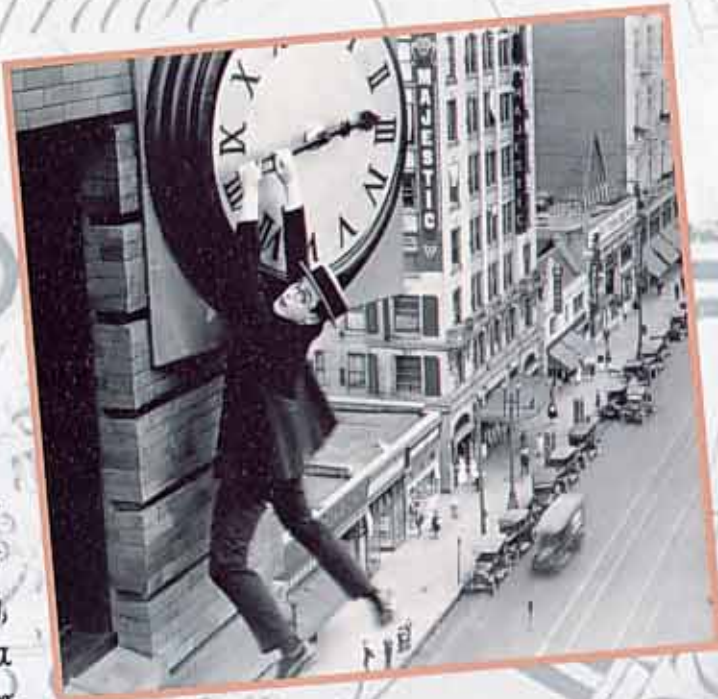




## Χρόνος

### πόσο κρεμόμαστε απ' αυτόν;

Για να συναντηθούμε θα φρέσει να μου φέσει το ψού και το ωτέι Παιρώντας ένα νήμα από τη δραστηριότητα για καιδιά που είχαμε οργανώσει τον Ιανουάριο του 2005 με θέμα την έννοια του χρόνου είχαμε να αυστηρώσουμε πολλά από εκείνα τά τόσο ενδιαφέροντα που είχε την καλοσύνη να μας αναωτύνει ο Ιωάννης Δαγκλής, Διευθυντής του Ινστιτούτου Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης, του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Το τεύχος αυτό ολόκληρο γραμμένο από τον ίδιο ελπίζουμε να σας συντροφεύει το 2006 και ως ημερολόγιο τοίχου. Το νόημά του να ζούμε τη στιγμή σαν αιωνιότητα, έτσι ώστε να μην ψοφούμε κάποτε τα λόγια του Γιώργου Σεφέρη



Ληστούμαι γιατί άρπασα να φεράσει ένα ψλατί ψοτάμι μέσα από τα δάχτυλά μου χωρίς να ψην ούτε μια στάλα.

## Χρόνος - ο μεγάλος άγνωστος της καθημερινότητάς μας

Χρόνος - μια έννοια γνώριμη και αδιευκρίνιστη, αιώνια και παροδική, αυτονόητη και ανεξήγητη, χειροπιαστή αλλά και φευγαλέα

Όσο οικείος μάς φαίνεται ο χρόνος, άλλο τόσο είναι δύσκολο να τον ορίσουμε ή να τον περιγράψουμε. Σύμφωνα με τη σύγχρονη επιστημονική αντίληψη, πρόκειται για την τέταρτη διάσταση του κόσμου στον οποίο ζούμε και τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και βιώνουμε. Οι τρεις διαστάσεις (απλά γνωστές ως μήκος, πλάτος, ύψος) αφορούν το χώρο στον οποίο κινούμαστε και στον οποίο βρίσκουν τη θέση τους όλα τα αντικείμενα, από τα πιο μικρά (μικρόβια) ως τα πιο μεγάλα (ουράνια σώματα). Η τέταρτη διάσταση αφορά τη μεταβολή όλων αυτών των οντοτήτων. Μια ριζική διαφορά μεταξύ των χωρικών διαστάσεων και του χρόνου είναι ότι προς το παρόν δεν έχουμε καμία δυνατότητα ελέγχου του χρόνου - αντίθετα απ' ό,τι ισχύει για το χώρο. Ο χρόνος παραμένει ανεξάρτητος, ανεξέλεγκτος και παντοδύναμος. Η αδυναμία ελέγχου σημαίνει επίσης πως δεν μπορούμε να επιλέξουμε πού θα θέλαμε να βρεθούμε στο χρόνο - ενώ έχουμε βεβαίως κάθε δυνατότητα να επιλέξουμε πού θέλουμε να βρεθούμε στο χώρο.



από τον Ιωάννη Α. Δαγκλή, Διευθυντή του Ινστιτούτου Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



διόθεση στην άλλη. Μπορεί να ακούγονται λίγο παράξενα όλα αυτά, αλλά σκεφτείτε: δε νιώθουμε να σέρνεται απελπιστικά αργά ο χρόνος όταν περιμένουμε κάποια κρίσιμη νέα - για παράδειγμα τα αποτελέσματα κάποιων κρίσιμων ιατρικών εξετάσεων ... 'Η πάλι, πόσο δύσκολα κυλά ο χρόνος όταν είμαστε αναγκασμένοι να πάρουμε μια βουρυσήμανη απόφαση! Από την άλλη, τρέχει σαν τρελός τότε ακριβώς που δεν θέλουμε να τρέξει: όταν για παράδειγμα περνάμε ιδιαίτερα όμορφες στιγμές με αγαπημένα πρόσωπα.

Αν και κανένα ρολόι από αυτά που υπάρχουν δεν μπορεί να μετρήσει την προσωπική αίσθηση της ροής του χρόνου, τον «ψυχολογικό χρόνο», είναι κατάσταση είναι καθοριστική για το πώς νιώθουμε να κυλά ο χρόνος. Πόσο αργά, αιώνια αργά, πρέπει να περνούν οι ώρες και τα λεπτά για τον μελλονότατο που θα εκτελεστεί την επόμενη μέρα ...

### Ο προσωπικός μας χρόνος

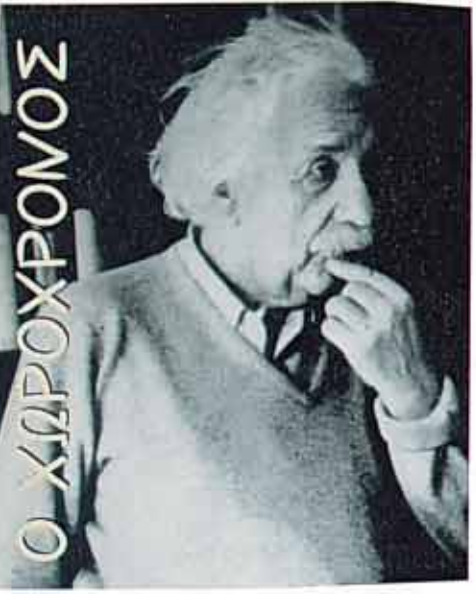
Πέρα ωστόσο από τα «παράξενα» της Θεωρίας της Σχετικότητας, έχουμε όλοι μια κάποια προσωπική αίσθηση του χρόνου, ανεξάρτητα από τις όποιες επιστημονικές θεωρήσεις του. Είναι μάλλον αναμενόμενο πως η προσωπική αίσθηση δεν είναι ίδια για όλους. Αλλιώς νιώθει το ρυθμό του χρόνου ο φίλος μου ο Γιώργος κι αλλιώς ο Βασίλης, αλλιώς κυλάει ο χρόνος για μένα κι αλλιώς για το γιο μου. Αλλά ακόμη και για τον ίδιο τον εαυτό μου ο ρυθμός του χρόνου «παιζει» από τη μια μέρα στην άλλη, από τη μια

Πόσο επώδυνο αργά περνούν τα λεπτά όταν περιμένουμε στον προθάλαμο του χειρουργείου για να μάθουμε την κατάσταση του βαριά τραυματισμένου φίλου μας ...

Υπάρχει όμως και το άλλο άκρο: ο χρόνος «ξέρι» να περνά και εντελώς σπαρταρήτος, σαν σόρατος άνθρωπος, όταν αναλωνόμαστε στην αδιάφορη καθημερινότητα. Τόσο σπαρταρήτος, που κάποια μέρα αναρωτιόμαστε πώς είναι δυνατόν να πέρασαν έτσι τόσα χρόνια ... Και νιώθουμε πως ένα ποτάμι πέρασε μέσα από τα δάχτυλά μας χωρίς να πιούμε ούτε μια στάλα. Πως οι μήνες, τα χρόνια, δεν είχαν καμιά αξία, κανένα αντίκρισμα στη ζωή μας.

«Και πέρασαν μέρες πολλές μέσα σε λίγη ώρα»  
Οδ. Ελύτης

## Την έννοια του τετραδιάστατου χωροχρόνου εισήγαγε ο Αϊνστάιν



Γεννήθηκε στην Ulm της Βυρτεμβέργης 1879. Πέρασε τα παιδικά του χρόνια στο Μόναχο όπου ο πατέρας του διατηρούσε ηλεκτρομηχανολογικό εργαστήριο. Η στρατιωτική φειθαρχία των σχολείων της εδοχής δεν τον ταίριαζε καθόλου και ο ίδιος αναφέρει ότι οι καθηγητές τον τον αντιπαθούσαν για τον ανεξάρτητο χαρακτήρα του. Εμπνερασμένος από δύο θείους του και μια εκλεκτίδα γεωμετρία, από τα 12 του χρόνια απασχολήθηκε με το σύμφαν.

Πριν από 100 χρόνια ακριβώς, ο Αϊνστάιν διατύπωσε στην Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας την άποψη πως ο χρόνος δε ρέει με τον σταθερό, αναλλοίωτο ρυθμό της κλασικής μηχανικής του Νεύτωνα. Ο 26χρονος τότε Άλμπερτ διατύπωσε τη ριζοσπαστική θεωρία πως τα κινούμενα ρολόγια χτυπούν πιο αργά από τα ακίνητα. Συγκεκριμένα, όσο μεγαλύτερες είναι οι ταχύτητες, όσο περισσότερο προσεγγίζουμε την ταχύτητα του φωτός, τόσο πιο αργά κυλάει ο χρόνος. Όταν φτάσουμε την ταχύτητα του φωτός, ο χρόνος - θεωρητικά - σταματά. Κι επειδή σύμφωνα με τον Αϊνστάιν, ο χωροχρόνος νοείται ως ενιαίο μέσο, με το χρόνο να αποτελεί την 4η διάστασή του, η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας προβλέπει πως η βαρύτητα, δηλαδή η παραμόρφωση του χωροχρόνου από τη μάζα, όχι μόνο αλλοιώνει τις χωρικές διαστάσεις, αλλά επηρεάζει και τη ροή του χρόνου. Όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση μάζας, τόσο επιβραδύνεται η ροή του χρόνου. Όταν η συγκέντρωση μάζας απειρίζεται ο χρόνος και πάλι σταματά. Δηλαδή αν θα θέλαμε να σταματήσουμε το χρόνο, θα έπρεπε να μετακομίσουμε σε μια

μαύρη τρύπα. Δυστυχώς όμως εκεί, οι ασύλληπτα ισχυρές βαρυτικές δυνάμεις, θα μας διέλυαν εν ριπή οφθαλμού, πριν προλάβουμε να χαρούμε την αιωνιότητα στο επάγγελμά του χρόνου.



Το εργαστήριο του Αϊνστάιν

### Άλμπερτ Αϊνστάιν

Αν και Γερμανός εβραϊκής καταγωγής, εξαιτίας του милитарιστικού πνεύματός της, δεν ένιωθε ότι η Γερμανία ήταν η πατρίδα του. Αλλά ούτε και φανατικός Εβραίος υπήρξε εξαιτίας της άρνησής του να πιστέψει την εικόνα του θεού όπως περιγραφόταν στη Παλαιά Διαθήκη. Συμπαράσταθηκε στον Γκάντι και υπέγραψε το 1925 τη διακήρυξη εναντίον της υποχρεωτικής στρατιωτικής θητείας σε όλο τον κόσμο. Ο Albert παρέμεινε μέχρι το τέλος της ζωής του ασυγκίνητος από τα πλούτη και τη φήμη. Όταν το 1952 του προσέφεραν την προεδρία του κράτους του Ισραήλ αρνήθηκε λέγοντας: «Οι εξισώσεις για μένα έχουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Η πολιτική είναι για το παρόν, οι εξισώσεις είναι για την αιωνιότητα.» Υπήρξε μια από τις πιο δημιουργικές διανοίες της ανθρώπινης ιστορίας, κι έμεινε σ' αυτή ως ένας μύθος της επιστήμης, αλλά και ως συνειδηση της επιστήμης, κάρη στο βαθύ ανθρωπισμό του και τη στράτευση του υπέρ της ειρήνης, της συναδέλφωσης των λαών, της προάσπισης της ελευθερίας και του αγώνα του για την κοινωνική δικαιοσύνη.

## Η μέτρηση του χρόνου από την Αρχαία Αίγυπτο μέχρι το NIST

**3500 πΧ** Στην Αίγυπτο τον Φαραώ η σκιά των οβελίσκων χρησιμοποιήθηκε σαν δείκτης για τα μέρη της ημέρας - δηλαδή για να δείχνει αν είναι πρωί ή απόγευμα. Σταδιακά προστέθηκαν σημάδια γύρω από τους οβελίσκους σαν επιπλέον υποδιαιρέσεις της μέρας.

**1500 πΧ** Σημαντική πρόοδος σημειώθηκε με το ξύλινο πηλακό ρολόι, που χωρίζε τη μέρα σε 10 τμήματα. Την ίδια εποχή πρέπει να εμφανίστηκε και η αρχαιότερη γνωστή κλεψύδρα, που βρέθηκε μέσα στον τάφο του Φαραώ Αμενοχτέτ του Α'.

**600 πΧ** Σχεδόν μια χιλιετία αργότερα εμφανίστηκε το πρώτο ρολόι νυκτός, που είναι και το αρχαιότερο γνωστό αστρονομικό όργανο: το αιγυπτιακό μερκέτ (merkhet) χρησιμοποιούσε τη θέση του πολικού αστέρα και τη σχετική κίνηση των άλλων άστρων για να μετρά το χρόνο κατά τη διάρκεια της νύχτας - όταν ο ήλιος δεν ήταν «διαθέσιμος».

**Τέλος 4ου αι. πΧ** Χρήση κλεψύδρας από τους Έλληνες, οι οποίοι δίνουν και το όνομα στη συσκευή. Οι κλεψύδρες έχουν ποικίλες μορφές. Μια παραλλαγή είναι ένα μεταλλικό ημισφαίριο με τρύπα στον πάτο του, που τοποθετούνταν σε δοχείο με νερό και βοηθούσε σιγά-σιγά. Αυτή η κλεψύδρα χρησιμοποιείται στη Βόρεια Αφρική μέχρι και τον 20ο αιώνα, ενώ ίσχυε της Μαλαισίας έχουν ακόμα και σήμερα μια ανάλογη κλεψύδρα από ινδική καρίδα.

**100 πΧ - 500 μΧ** Έλληνες και Ρωμαίοι ωρολόγοι και αστρονόμοι αναπτύσσουν πιο περίπλοκες κλεψύδρες. Οι καινοτομίες αφορούν τη σταθερότητα ροής του νερού με ρυθμό της πίεσης, ενώ διαφορά «αξεσουάρ» (όπως χαμπάνες που πχούν, πόρτες που ανοιγοκλείνουν, φηγορές που κινούνται) κάνουν τις κλεψύδρες πιο εντυπωσιακές.

**Αρχές 1ου αι. πΧ** Ο Μακεδόνας αστρονόμος Ανδρόνικος κατασκευάζει το Ωρολόγιον, τους γνωστούς Αερίδες, στην αγορά των Αθηνών. Μεταξύ άλλων το Ωρολόγιον περιείχε μια αντίοματη κλεψύδρα 24 ωρών.

**200 πΧ - 1300 μΧ** Ανάπτυξη και κατασκευή κλεψυδρών στην Άπω Ανατολή. Το πιο εντυπωσιακό δείγμα της ωρολογιοποιίας της Κίνας είναι ο Πύργος του Σου Σονγκ που κατασκευάστηκε το 1088, με ύψος πάνω από 10 μέτρα και πηλούσια και εντυπωσιακά «αξεσουάρ». Ο Πύργος λειτουργεί με έναν τροχό που έχει στην περιφέρεια του μικρά δοχεία. Καθώς περιστρέφεται ο τροχός γύρω από οριζόντιο άξονα, κάθε δοχείο γεμίζει σε μια θέση με νερό. Όταν το νερό φτάσει σε κάποια στάθμη, το βάρος του κινεί κατά ένα βήμα τον τροχό κι έτσι προκύπτει κίνηση με ρυθμό μονάδας χρόνου.

**500 - 1000 μΧ** Στη μεσαιωνική Ευρώπη τα πηλακά ρολόγια εξελίσσονται και χρησιμοποιούνται ευρέως, ως σταθερά αλλά και ως φορητά ρολόγια. Ουσιαστικά όμως δεν απομακρύνονται από τις βασικές αρχές λειτουργίας που κληροδοτήθηκαν από τους Αιγύπτιους.

**Μέσα 14ου αιώνα** Επινοείται ο μηχανισμός ταλαντωτικού ραβδίου, με την οποία κατασκευάζονται στο εξής και για τα επόμενα 300 περίπου χρόνια όλα τα ρολόγια πύργων. Με κάθε ταλάντωση της ραβδίου ο τροχός γυρίζει κατά ένα δόντι. Πηγή ενέργειας είναι ένα βαριδί το οποίο κρέμεται από σκονί τυλιγμένο σε τύμπανο. Ως πρώτος σχεδιαστής μηχανικού ρολογιού αναφέρεται ο αστρονόμος και γιατρός Giacomo Dondi (1268 - 1360) από την Πάδοβα της βόρειας Ιταλίας.

**Αρχές 16ου αιώνα** Ο Γερμανός Peter Henlein (1485 - 1542) από τη Νυρεμβέργη αντικαθιστά τα βαρίδια με ελατήρια. Έτσι το ρολόι να γίνει ένας ανεξάρτητος, ολοκληρωμένος και αυτοδύναμος μηχανισμός που χρειάζεται μόνο κοίρδισμα.

**1656** Ο Ολλανδός αστρονόμος Christian Huygens κατασκευάζει το πρώτο εκκρεμές ρολόι φερόντας επανάσταση στη μέτρηση του χρόνου, αφού το ρολόι του, ρυθμιζόμενο από τη φυσική περίοδο της ταλάντωσης του εκκρεμούς, «έχανε» λιγότερο από ένα λεπτό τη μέρα - ακρίβεια που μέχρι τότε ήταν αδύνατη.

**1705 - 1905 αιώνιας** Διαφορές τεχνικές αλλαγές βελτιώνουν σταδιακά την ακρίβεια του εκκρεμικού ρολογιού που φτάνει το ένα εκατοστό του δευτερολέπτου τη μέρα.

**Δεκαετία 1920** Κατασκευάζονται τα πρώτα ρολόγια που λειτουργούν με κρυσταλλούς χαλαζία, τα οποία ξεπερνούν κάθε άλλο ρολόι σε ακρίβεια.

**1949** Το Εθνικό Ινστιτούτο Προτύπων και Τεχνολογίας NIST των ΗΠΑ κατασκευάζει το πρώτο ατομικό ρολόι, που χρησιμοποιεί τις φυσικές ταλαντώσεις μορίων αμμωνίας για τη μέτρηση του χρόνου. Η διαφορά στην ακρίβεια όμως δεν είναι ποδή καλύτερη από τα υπάρχοντα ρολόγια.

**1955** Κατασκευάζεται από το Εθνικό Εργαστήριο Φυσικής της Μεγάλης Βρετανίας το πρώτο ατομικό ρολόι που χρησιμοποιεί τη φυσική ταλάντωση ατόμων καϊσίου. Η τεχνική του επικρατεί διεθνώς.

**2000** Κατασκευάζεται από το NIST το NIST-F1, που συνεχώς βελτιώνεται και είναι σήμερα το ακριβέστερο ρολόι στον κόσμο. Πρόκειται για ένα ατομικό ρολόι καϊσίου, που «χτυπά» πάνω από 9 δισεκατομμύρια φορές το δευτερολέπτο. Το 2000 η αβεβαιότητα μέτρησης ήταν περίπου 1 x 10-15, ενώ το Σεπτέμβριο του 2005 έσπασε το δικό του ρεκόρ, έχοντας αβεβαιότητα 5 x 10-16. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως για να κερδίσει ή να χάσει ένα δευτερολέπτο, πρέπει να περάσουν πάνω από 60 εκατομμύρια χρόνια!



# ΧΡΟΝΟΣ ο μεγάλος άγνωστος της καθημερινότητάς μας

οι φίλοι του μουσείου

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Παρασκευή 20/1/06 Βασιλόπιτα  
Κυριακή 15/1/06 «Ο Χρόνος και το Χρώμα (για παιδιά)»

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Τετάρτη 8/2/06 «Μασσαλιά, μικρή κάρη» ταινία  
Κυριακή 19/2/06 «Τα χρώματα της αποκριάς στον κόσμο» (για παιδιά)

ΜΑΡΤΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Τετάρτη 15/3/06 σμιλιά του κ. Νικολάου  
Κυριακή 19/3/06 (για παιδιά) «Τα χρώματα της Άνοιξης»

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Σαββατοκύριανο 15-16/4/06 Βιβλιόρα και Πασχαλινό Παζάρι

ΜΑΪΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Κυριακή 7/5/06 Περιπάτημα στον Κεραμακό

ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Παρασκευή 9 έως Δευτέρα 12/6/06 Ταξίδι στην άλλη Μίκονο

## Ο Βιολογικός χρόνος

Για την Ελένη και το Γιώργο ο ψυχολογικός τους χρόνος «μετράει» διαφορετικά. Ο χρόνος όμως, εκτός από ψυχολογικά διαφοροποιείται και βιολογικά. Διαφορετικά «μετράει» ο χρόνος για τον Ντάμπο τον ελέφαντα, το σκύλο μας τον Τζακ ή το Μπόμπυ, το χάμστερ του γιου μου. Σ' αυτή την περίπτωση πρόκειται για διαφορές που σχετίζονται με την φυσιολογία. Η διάρκεια ζωής, και κατά συνέπεια η «αξία» της μονάδας του χρόνου, στα έμβια όντα εξαρτάται σε γενικές γραμμές από το μέγεθός τους.



Τα μεγαλύτερα ζώα ζουν περισσότερο από τα μικρότερα. Ο συμπαθής γρύλος δεν θα ζήσει περισσότερο από μερικούς μήνες. Το εξίσου συμπαθητικό αηδόνι, που θα τον φάει, μπορεί να ζήσει πάνω από 10 χρόνια.



Αυτό σημαίνει πως μια εβδομάδα ή ένας μήνας για τον γρύλο «μετράει» πολύ περισσότερο απ' ό,τι για το αηδόνι. Είναι η μισή ζωή του! Ας πάρουμε και κάποια πιο ακραία μεγέθη: μέσα στο δικό μας, ανθρώπινο, ανεπαίσθητο δευτερόλεπτο, εκατομμύρια βακτηρίδια γεννιούνται και πεθαίνουν.

Τα ζώα που έχουν αργό μεταβολισμό ζουν περισσότερο από εκείνα που έχουν ταχύ μεταβολισμό. Οι χελώνες έχουν πολύ αργό μεταβολισμό και είναι γνωστές για την παροιμιώδη μακροζωία τους, ενώ τα ποντίκια με τον ταχύ μεταβολισμό τους δεν ζουν περισσότερο από 1-2 χρόνια. Και πάλι είναι προφανές ότι ένας μήνας «βαραίνει» πολύ περισσότερο για το ποντίκι απ' ό,τι για τη χελώνα.

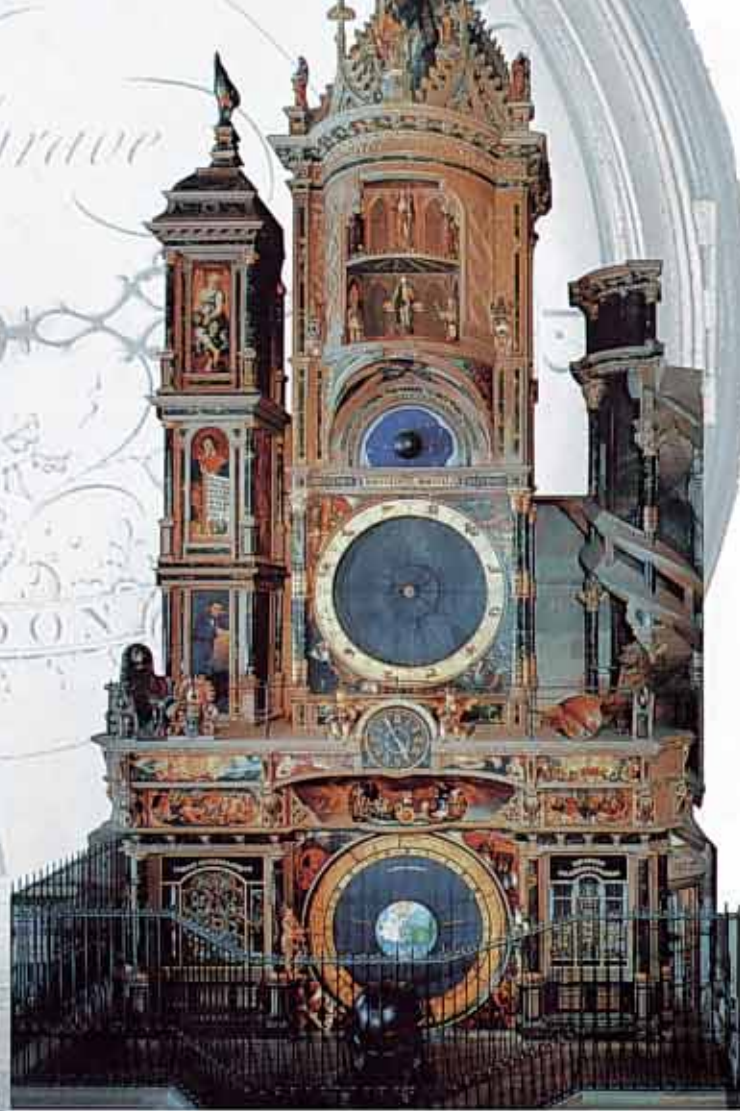


Εξίσου ενδιαφέρουσες είναι οι διαφορές του χρόνου σε κοσμολογικό πλαίσιο. Ξέρω πως η διάρκεια της ζωής μου μάλλον δεν θα είναι μεγαλύτερη από 80 χρόνια, όταν η ζωή ενός συνηθισμένου άστρου ξεπερνά τα δέκα δισεκατομμύρια χρόνια. Ένα λεπτό στη ζωή του Ήλιου αντιστοιχεί περίπου σε τρεις αιώνες ανθρώπινης ζωής.

Πόσο αστεία λοιπόν θα πρέπει να φαντάζει στα μάτια των άστρων η ανθρώπινη πολυπραγμοσύνη, όταν τα πενταετή αναπτυξιακά προγράμματα ισοδυναμούν χρονικά με ένα παίξιμο των βλεφάρων για τον Αλδεβαράν ή τον Σείριο.



Ο χρόνος μπορεί να μοιάζει παιχνίδι για παιδιά, είναι όμως βασιλικό παιχνίδι. Ηράκλειτος



Το μεσαιωνικό ρολόι της Μητρόπολης του Στρασβούργου

## Ο χρόνος, η ακρίβεια, και οι κοινωνίες

Και αφού φτάσαμε στα άστρα, ας επιστρέψουμε στα δικά μας, και στο πόσο διαφορετικά αντιλαμβάνονται τον χρόνο όχι διαφορετικά άτομα, αλλά διαφορετικές κοινωνίες.

Όλοι εκνευριζόμαστε όταν μας «στηνεί» κάποιος φίλος, για μισή ή μία ώρα! Οστόσο, το ίδιο ραντεβού θα μας «κόστιζε» πολύ περισσότερο σε έναν από τους «παράδεισους» του χρόνου: υπάρχουν χώρες στην Αφρική όπου θεωρείται εντελώς φυσιολογικό και θεμιτό να αργήσει κανείς πολύ ή και να μην πάει καθόλου στο ραντεβού του μόνο και μόνο διότι βρήκε κάτι καλύτερο, κάτι πιο ενδιαφέρον να κάνει (π.χ. να καθίσει για φαγητό με κάποιον άλλο φίλο που συνάντησε τυχαία στο δρόμο). Ας μην βιαστούμε λοιπόν να καταδικάσουμε την «εξάρτηση» του σύγχρονου δυτικού ανθρώπου από το ζυγό του χρόνου. Ουδέν κακόν αμιγές καλού ...

Στον κόσμο μας, τον δυτικοευρωπαϊκό, η ακρίβεια του χρόνου καίρει εκτίμησης – μεγαλύτερης στο Λονδίνο, μικρότερης ίσως στην Αθήνα. Γεγονός όμως είναι πως γενικά ο δυτικός πολιτισμός είναι σχεδόν παθιασμένος με αυτή την ακρίβεια μέτρησης της φευγαλέας ουσίας που ονομάζεται χρόνος.

Αντιθέτως, ο Χόρχε στο Μεξικό κανένα σεβασμό δεν φαίνεται να τρέφει για την ακρίβεια του χρόνου. Στη συνάντηση που θα ορίσετε μαζί του θα έρθει καθυστερημένος διότι αν και γεωγραφικά βρίσκεται στο δυτικό κόσμο, πολιτισμικά βρίσκεται αλλού. Η ακρίβεια στο Μεξικό και σε άλλες λατινοαμερικάνικες χώρες είναι μάλλον ελάττωμα παρά προτέρημα!

Το ακριβέστερο ρολόι στον κόσμο σήμερα είναι το NIST-F1, το κεντρικό ατομικό ρολόι καισιού του NIST. Ανήκει σε μια διεθνή αλυσίδα 80 ατομικών ρολογιών που παρέχουν τον Συντονισμένο Παγκόσμιο Χρόνο. Ο χρόνος αυτός υπολογίζεται με βάση τις ιδιουσυχνότητες με τις οποίες ταλαντώνονται τα άτομα των ατομικών ρολογιών. Η ακρίβειά τους είναι ασύλληπτη: για να παρεκκλίνει το NIST-F1 κατά ένα δευτερόλεπτο, θα πρέπει να περάσουν πάνω από 60 εκατομμύρια χρόνια (μέχρι τον περασμένο Σεπτέμβριο το ρεκόρ ήταν στα 60 εκατομμύρια χρόνια ...). Μα ποιος χρειάζεται τέτοια ακρίβεια; Σίγουρα όχι ο Ινδός, ο Κενυάτης ή ο Βραζιλιάνος! Στον άλταντα του χρόνου, η ακρίβεια δεν είναι παγκόσμια αρετή! Σε πολλούς, πάρα πολλούς λαούς η σχέση με το χρόνο είναι εντελώς διαφορετική από αυτή που γνωρίζουμε στην Ελλάδα και γενικότερα στη Δύση. Τόσο η ίδια η πράξη της μέτρησης του χρόνου, αλλά, πολύ περισσότερο, η σχέση των ανθρώπων με τη μέτρηση, είναι πολύ πιο χαλαρή, λιγότερο επιτακτική και δεσμευτική στη ζωή τους απ' ό,τι στη δική μας ζωή.

Ποιος είναι λοιπόν πιο ευτυχισμένος; Ο ιερέας του χρόνου ή ο αλήτης του χρόνου; Μήπως κάποιος που δεν είναι ακριβώς στα άκρα; Για παράδειγμα ένας γλεντζές ιερέας ή ένας μετρημένος αλήτης; Κύριος οίδε ...

Ιωάννης Α. Δαγκλής  
Διευθυντής του Ινστιτούτου  
Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης  
στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

ΙΟΥΛΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2006

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Οι εκδηλώσεις του β' εξαμήνου του 2006 δεν έχουν οριστεί μέχρι σήμερα (Δεκ. 2005)