



Ταχύτητα



Πόσα πορτοκάλια τρως σε μία μέρα; Πόσα βιβλία διαβάζεις σε έναν μήνα; Πόσα χρήματα αποταμιεύεις σε έναν χρόνο; Πόσες φορές χτυπά η καρδιά σου σε ένα δευτερόλεπτο; Πόσες ώρες αθλείσαι σε μία εβδομάδα; Οι απαντήσεις σε όλες αυτές τις ερωτήσεις έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό. Αναφέρονται όλες σε μια μονάδα μέτρησης χρόνου: τρώω 3 πορτοκάλια την ημέρα, διαβάζω 2 βιβλία τον μήνα, αποταμιεύω 200 ευρώ τον χρόνο, η καρδιά μου χτυπά 80 φορές το λεπτό, αθλούμαι 5 ώρες κάθε εβδομάδα.

Η αναφορά στη μονάδα μέτρησης του χρόνου είναι απαραίτητη και όταν θέλουμε να εκτιμήσουμε πόσο γρήγορα γίνεται ένα φαινόμενο ή κινείται ένα σώμα. Η **ταχύτητα** ενός σώματος εξαρτάται από την απόσταση που αυτό διανύει στη μονάδα του χρόνου. Ένα αυτοκίνητο, για παράδειγμα, που διανύει απόσταση 95 χιλιομέτρων σε μία ώρα λέμε ότι κινείται με ταχύτητα 95 χιλιόμετρα την ώρα (km/h).

Μικροσκοπικές ταχύτητες...



Τα σωματίδια στον μικρόκοσμο βρίσκονται σε συνεχή κίνηση. Αντίθετα με το μικροσκοπικό τους μέγεθος οι ταχύτητές τους μπορεί να είναι τεράστιες. Η ταχύτητα περιστροφής, για παράδειγμα, του ηλεκτρονίου γύρω από τον πυρήνα στο άτομο του υδρογόνου είναι περίπου δύο εκατομμύρια φορές μεγαλύτερη από την ταχύτητα με την οποία βαδίζει ο άνθρωπος.

Έλεγχος ταχύτητας

Ο έλεγχος της τήρησης των ορίων ταχύτητας γίνεται με διάφορους τρόπους. Στα φορτηγά και στα λεωφορεία ένα ειδικό μηχανήμα, ο ταχογράφος, καταγράφει σ' έναν χάρτινο δίσκο την ταχύτητα του οχήματος. Έτσι η τροχαία μπορεί να ελέγξει και εκ των υστέρων την ταχύτητα με την οποία κινήθηκε κάθε φορτηγό ή λεωφορείο. Ένα άλλο όργανο με το οποίο ελέγχεται η τήρηση των ορίων ταχύτητας είναι το ραντάρ, με το οποίο οι αστυνομικοί μετρούν από απόσταση την ταχύτητα των οχημάτων. Κάποια ραντάρ λειτουργούν αυτόματα και μάλιστα με ειδικό μηχανισμό φωτογραφίζουν το όχημα που υπερβαίνει το όριο ταχύτητας!



0,013 m/s



11 m/s



16 m/s



30 m/s



55 m/s



80 m/s



Ένα κλάσμα του δευτερολέπτου μπορεί να κάνει τη διαφορά...



Στον κόσμο του αθλητισμού, χρονικά διαστήματα ενός κλάσματος του δευτερολέπτου μπορεί να κρίνουν ποιος αθλητής θα κερδίσει το μετάλλιο. Η διαφορά στην ταχύτητα που αναπτύσσουν οι αθλητές στον στίβο ή στην κολύμβηση είναι μερικές φορές τόσο μικρή, που η διαφορά του χρόνου στον οποίο οι αθλητές διανύουν την απόσταση του αγωνίσματος μπορεί να είναι μικρότερη και από ένα εκατοστό του δευτερολέπτου.

Για να αποφασίσουν οι κριτές για τη σειρά κατάταξης των αθλητών, πρέπει να γνωρίζουν με ακρίβεια τον χρόνο τερματισμού. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούν χρονομετρημένες φωτογραφίες. Μολονότι οι φωτογραφίες αυτές μοιάζουν με κείνες των συμβατικών φωτογραφικών μηχανών, είναι τελείως διαφορετικές. Αποτυπώνουν στην ίδια εικόνα διαδοχικές χρονικές στιγμές αντί για μία, έτσι ώστε να φαίνεται η διαφορά στη σειρά τερματισμού των αθλητών.

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες Ταχύτητας στο βασίλειο των Ζώων!

Το λιοντάρι θεωρείται ο βασιλιάς των ζώων λόγω της επιβλητικής του εμφάνισης.

Αν όμως γίνονταν αγώνες ταχύτητας στο ζωικό βασίλειο, το λιοντάρι θα ερχόταν μόλις τρίτο με ταχύτητα 75 χιλιομέτρων την ώρα. Πρώτο θα τερμάτιζε ένα άλλο αιλουροειδές, ο γατόπαρδος, το οποίο μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα μεγαλύτερη από 100 χιλιόμετρα την ώρα. Στα ζώα του ουρανού αναμφισβήτητοι πρωταθλητές θα ήταν τα γεράκια. Κάποια είδη μπορεί να αναπτύξουν ταχύτητα πάνω από 300 χιλιόμετρα την ώρα. Στο νερό ο ταχύτερος κολυμβητής είναι ο τόνος που μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα μεγαλύτερη από 100 χιλιόμετρα την ώρα. Ο γαλάζιος καρχαρίας, πάλι, κολυμπά με 60 χιλιόμετρα την ώρα, ενώ ο πικουίνος που στη στεριά κινείται πολύ αργά, στο νερό αναπτύσσει ταχύτητα 40 χιλιομέτρων την ώρα.

Τέλος, δεν πρέπει να ξεχνάμε τον μύθο του λαγού, ο οποίος, παρόλο που μπορεί να τρέξει με ταχύτητα 50 χιλιομέτρων την ώρα, έχασε σε έναν αγώνα από τη χελώνα. Μολονότι η ταχύτητά της δεν ξεπερνά τα 0,4 χιλιόμετρα την ώρα, η χελώνα κατάφερε να κερδίσει τον υπερόπη λαγό, αφού αυτός αποφάσισε λίγο πριν τη γραμμή τερματισμού να ξεκουραστεί και τον πήρε ο ύπνος!



100 m/s



150 m/s



250 m/s



1,4 km/s



600 km/s



300.000 km/s