

# Οι επιστήμονες λένε: Αδράνεια

Αδράνεια είναι η τάση των αντικειμένων να αντιστέκονται στις αλλαγές στην κίνησή τους



Αυτή η μπάλα ποδοσφαίρου θα παραμείνει ακίνητη στο γήπεδο έως ότου η δύναμη του λακτίσματος του παίκτη υπερνικήσει την αδράνεια της μπάλας, θέτοντας την σε κίνηση. (λακτίσμα = κλωτσιά)  
JOHN LAMB/GETTY IMAGES

## Αδράνεια

Όλα τα αντικείμενα έχουν αδράνεια. Αυτή είναι η φυσική τάση των αντικειμένων να αντιστέκονται στις αλλαγές στην κίνησή τους. Τα αντικείμενα που δεν κινούνται τείνουν να παραμένουν έτσι. Τα αντικείμενα σε κίνηση τείνουν να συνεχίζουν να κινούνται με την ίδια ταχύτητα και προς την ίδια κατεύθυνση. Για να ξεπεράσουμε το «εμπόδιο» της αδράνειας ενός σώματος και άρα να προκαλέσουμε αλλαγή στη κίνησή του απαιτείται η εφαρμογή **δύναμης**.

Για παράδειγμα, μια μπάλα ποδοσφαίρου που βρίσκεται στο έδαφος θα παραμείνει εκεί έως ότου κάποιος ασκήσει δύναμη σε αυτήν — ας πούμε, κλωτσώντας την. Μια μπάλα που την έχουμε κλωτσήσει θα ταξίδευε στον αέρα για πάντα, αν δεν υπήρχαν οι δυνάμεις της **βαρύτητας** και η **αντίσταση του αέρα** που τελικά την «τραβάνε» προς τα κάτω.

Αυτοί οι κανόνες αδράνειας συνθέτουν τον **πρώτο νόμο της κίνησης του Isaac Newton**:

Ένα αντικείμενο σε ηρεμία θα παραμείνει σε ηρεμία ή ένα αντικείμενο σε κίνηση θα παραμείνει σε κίνηση, μέχρι να εφαρμοστεί μια δύναμη.

Όσο μεγαλύτερη μάζα έχει ένα σώμα, τόσο περισσότερο αντιστέκεται στις αλλαγές της κίνησής του. Δηλαδή τόσο περισσότερη αδράνεια έχει.

ΠΟΥΛΙΑΣΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

(Ο δεύτερος νόμος δηλώνει ότι η αλλαγή στην κίνηση ενός αντικειμένου εξαρτάται από τη **μάζα** του και τη **συνισταμένη δύναμη** που του ασκείται. Ο τρίτος νόμος λέει ότι κάθε φορά που ένα αντικείμενο ασκεί δύναμη σε ένα άλλο, το δεύτερο αντικείμενο ασκεί δύναμη ίσου μέτρου και αντίθετης φοράς.)

## Λεξιλόγιο

**αντίσταση:** (στη φυσική) Κάτι που εμποδίζει ένα φυσικό υλικό (όπως ένα κομμάτι ξύλου, ροή νερού ή αέρα) να κινείται ελεύθερα, συνήθως επειδή ασκεί τριβή για να εμποδίσει την κίνησή του.

**βαρύτητα:** Η δύναμη που έλκει οτιδήποτε με μάζα ή όγκο, προς οποιοδήποτε άλλο πράγμα με μάζα. Όσο περισσότερη μάζα έχει κάτι, τόσο μεγαλύτερη είναι η βαρύτητα του.

**δύναμη:** Κάποια εξωτερική επιρροή που μπορεί να αλλάξει την κίνηση ενός σώματος, να κρατήσει σώματα κοντά το ένα στο άλλο ή να προκαλέσει κίνηση ή πίεση σε ένα ακίνητο σώμα ή να παραμορφώσει ένα σώμα.

**μάζα:** Ένας αριθμός που δείχνει πόσο αντιστέκεται ένα αντικείμενο στην επιτάχυνση και την επιβράδυνση — βασικά ένα μέτρο της ποσότητας ύλης από το οποίο είναι κατασκευασμένο αυτό το αντικείμενο.

Isaac Newton : Αυτός ο Άγγλος φυσικός και μαθηματικός έγινε πιο διάσημος για την περιγραφή του νόμου της βαρύτητας του. Γεννημένος το 1642, εξελίχθηκε σε επιστήμονα με ευρύ φάσμα ενδιαφερόντων. Μεταξύ ορισμένων από τις ανακαλύψεις του:

1. ότι το λευκό φως δημιουργείται από έναν συνδυασμό όλων των χρωμάτων του ουράνιου τόξου, το οποίο μπορεί να χωριστεί ξανά χρησιμοποιώντας ένα πρίσμα
2. τα μαθηματικά που περιγράφουν τις τροχιακές κινήσεις των πραγμάτων γύρω από ένα κέντρο δύναμης
3. ότι η ταχύτητα των ηχητικών κυμάτων μπορεί να υπολογιστεί από την πυκνότητα του αέρα
4. πρώιμα στοιχεία των μαθηματικών που είναι τώρα γνωστά ως λογισμός και
5. μια εξήγηση για το γιατί τα πράγματα «πέφτουν»: η βαρυτική έλξη ενός αντικειμένου προς ένα άλλο, η οποία θα ήταν ανάλογη με τη μάζα του καθενός.

Ο Νεύτων πέθανε το 1727.