



Πίεση

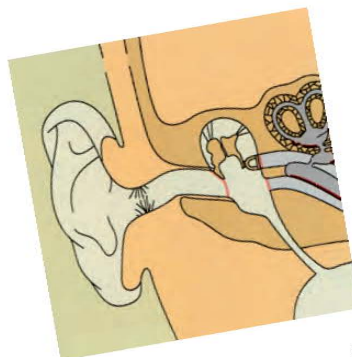
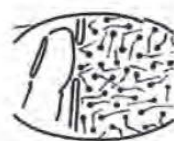


Σίγουρα έχεις παρατηρήσει πόσο δύσκολο είναι να περπατήσεις κανείς πάνω στο χιόνι, αφού τα πόδια βυθίζονται στην επιφάνειά του. Οι χιονοδρόμοι όμως φορώντας φαρδιά χιονοπέδιλα περπατούν με ευκολία στο χιόνι χωρίς να βυθίζονται σε αυτό. Τα φαρδιά χιονοπέδιλα μειώνουν την πίεση. Η **πίεση** εξαρτάται, λοιπόν, από την επιφάνεια αλλά και από το βάρος, τη δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια αυτή. Όσο μεγαλύτερο είναι το βάρος, τόσο μεγαλύτερη είναι και η πίεση. Αντίθετα, όσο μεγαλύτερη είναι η επιφάνεια, τόσο μικρότερη είναι η πίεση. Πίεση δεν υπάρχει μόνο στα στερεά αλλά και στα υγρά και στα αέρια. Την πίεση που δημιουργείται στα υγρά λόγω του βάρους τους την ονομάζουμε **υδροστατική**, ενώ την πίεση που δημιουργείται στον αέρα την ονομάζουμε **ατμοσφαιρική**.



Η πίεση στα αέρια σώματα οφείλεται στις κινήσεις των μορίων τους.

Λόγω της πίεσης ασκούνται δυνάμεις από τα στερεά, υγρά και αέρια στα άλλα σώματα με τα οποία αυτά έρχονται σε επαφή, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στο δάκτυλο που βλέπεις στα σκίτσα.



Πίεση στο αφτί

Όταν κάνεις βουτιές σε μεγάλο βάθος, αισθάνεσαι μια δυσάρεστη πίεση στην ευαίσθητη επιφάνεια του τυμπάνου των αφτιών σου. Το νερό, όπως όλα τα υλικά σώματα, έχει βάρος. Λόγω του βάρους του ασκεί πίεση, την οποία ονομάζουμε υδροστατική. Όταν κάνεις βουτιές, λόγω της υδροστατικής πίεσης το τυμπάνο του αφτιού σου πιέζεται προς τα μέσα. Στο εσωτερικό του αφτιού υπάρχει αέρας που ασκεί πίεση στο τυμπάνο στην αντίθετη κατεύθυνση. Όσο μεγαλώνει το βάθος στο οποίο βουτάς, τόσο αυξάνεται και η πίεση που ασκείται στο τυμπάνο από έξω. Αν δεν αυξηθεί αντίστοιχα και η πίεση στο μέσα μέρος του αφτιού, αν δεν εξισορροπηθεί η πίεση, υπάρχει κίνδυνος να σπάσει το τυμπάνο. Η εξισορρόπηση αυτή γίνεται, καθώς καταπίνεις. Το εσωτερικό μέρος του αυτιού επικοινωνεί με τον φάρυγγα μέσω της ευσταχιανής σάλπιγγας. Όταν καταπίνεις, λοιπόν, αυξάνεται η πίεση στο εσωτερικό μέρος του αφτιού και έτσι εξισορροπείται η αυξημένη εξωτερική πίεση. Χωρίς αυτήν την εξισορρόπηση της πίεσης το τυμπάνο του αφτιού θα κινδύνευε να σπάσει, όταν βουτάς σε βάθος μεγαλύτερο από 4-5 μέτρα.



Ο φακίρης ξέρει... φυσική

Η προέλευση της λέξης «φακίρης» είναι αραβική. Μία από τις πιο γνωστές επιδείξεις του φακίρη είναι το κρεβάτι με τα καρφιά στο οποίο ξαπλώνει. Όμως τίποτα περίεργο δεν υπάρχει στην επίδειξη αυτή. Καθένας μπορεί να ξαπλώσει στο κρεβάτι με τα καρφιά, αρκεί αυτά να είναι τοποθετημένα αρκετά πυκνά. Όσο πιο πυκνά είναι στερεωμένα τα καρφιά, τόσο πιο μεγάλη είναι η επιφάνεια στην οποία ακουμπά το σώμα του «φακίρη», άρα τόσο πιο μικρή είναι η πίεση.

Για να καταλάβεις καλύτερα τα παραπάνω, μπορείς να κατασκευάσεις ένα μικρό κρεβάτι του φακίρη με... οδοντογλυφίδες. Δε θα χρειαστεί καν να ξαπλώσεις σε αυτό. Στερέωσε τρεις οδοντογλυφίδες σε ένα κομμάτι φελιζόλ. Πίεσε την παλάμη σου στις οδοντογλυφίδες. Στερέωσε μετά στο φελιζόλ πολλές οδοντογλυφίδες τη μία κοντά στην άλλη και πίεσε την παλάμη σου σε αυτές. Τι παρατηρείς;

Ιμάντες σακιδίων και ζώνες ασφαλείας



Έχεις σίγουρα παρατηρήσει ότι τα πιο «ξεκούραστα» για τους ώμους σακίδια είναι εκείνα που έχουν φαρδύτερα λουριά.

Πράγματι, αφού η πίεση εξαρτάται από το μέγεθος της επιφάνειας, όσο μεγαλύτερη επιφάνεια έχουν τα λουριά με τα οποία το σακίδιο κρέμεται από το σώμα μας, τόσο μικρότερη είναι η πίεση που ασκείται στους ώμους. Το ίδιο ισχύει και στις ζώνες ασφαλείας των αυτοκινήτων. Όσο πιο φαρδιές είναι οι ζώνες, τόσο πιο μικρή είναι η πίεση που θα ασκηθεί στο σώμα μας σε περίπτωση ατυχήματος.



Με μια ματιά...

- Η ταχύτητα είναι το φυσικό μέγεθος που μας πληροφορεί πόσο γρήγορα αλλάζει η θέση ενός σώματος.

- Μία δύναμη μπορεί...

- να αλλάξει την κινητική κατάσταση ενός σώματος, δηλαδή να αυξήσει ή να μειώσει την ταχύτητά του ή να αλλάξει την κατεύθυνση της κίνησής του.

- να παραμορφώσει ένα σώμα μόνιμα ή προσωρινά.

- Οι δυνάμεις ασκούνται με επαφή ή από απόσταση.

- Τις δυνάμεις δεν τις βλέπουμε, καταλαβαίνουμε ότι αυτές ασκούνται από τα αποτελέσματά τους.

- Η δύναμη που η Γη ασκεί στα σώματα ονομάζεται βάρος.

- Αντίθετα με τη μάζα των σωμάτων που είναι πάντα ίδια, το βάρος των σωμάτων μεταβάλλεται ανάλογα με την απόσταση από το κέντρο της Γης.

- Η τριβή είναι μια δύναμη που αντιστέκεται στην κίνηση των σωμάτων.

- Λόγω των δυνάμεων που ασκούνται στα σώματα δημιουργείται πίεση.

- Η πίεση που δημιουργείται στα υγρά και στα αέρια λόγω του βάρους τους ονομάζεται υδροστατική και ατμοσφαιρική αντίστοιχα.

Γλωσσάρι...

- **Ταχύτητα** ονομάζεται το φυσικό μέγεθος που μας πληροφορεί για την απόσταση που διανύει ένα κινητό στη μονάδα του χρόνου.
- Τις **δυνάμεις** δεν μπορούμε να τις δούμε. Καταλαβαίνουμε ότι ασκούνται από τα αποτελέσματά τους.
- **Δυναμόμετρα** είναι τα όργανα που χρησιμοποιούμε, για να μετράμε τις δυνάμεις.
- **Βάρος** ονομάζουμε τη δύναμη την οποία ασκεί η Γη στα σώματα.
- **Τριβή** ονομάζουμε τη δύναμη, η οποία αντιστέκεται στην κίνηση ενός σώματος που γλιστρά πάνω σ' ένα άλλο.
- **Πίεση** υπάρχει στα σώματα λόγω των δυνάμεων που ασκούνται σ' αυτά.
- **Υδροστατική** ονομάζουμε την πίεση που δημιουργείται στα υγρά λόγω του βάρους τους.
 - **Ατμοσφαιρική** ονομάζουμε την πίεση που δημιουργείται στον αέρα λόγω του βάρους του.