

Το **ποδήλατο** αποτελεί ένα ιδιαίτερα διαδεδομένο μεταφορικό μέσο. Ο αριθμός των ποδηλάτων του πλανήτη στις μέρες μας υπολογίζεται ότι ξεπερνά το ένα δισεκατομμύριο. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του ποδηλάτου αποτελεί η δυνατότητα του να ανταποκρίνεται σε αρκετά διαφορετικές απαιτήσεις, όπως είναι η μετακίνηση, η άθληση και η ψυχαγωγία.

Στην κλασική του μορφή, το ποδήλατο αποτελείται από δύο τροχούς, οι οποίοι βρίσκονται ο ένας πίσω από τον άλλο και συνδέονται μεταξύ τους με μεταλλικό σκελετό. Βασικά επίσης μέρη ενός τυπικού ποδηλάτου αποτελούν το τιμόνι, η σέλα, το σύστημα μετάδοσης της κίνησης και τα φρένα. Ως συμπληρωματικός εξοπλισμός, όχι δηλαδή απαραίτητος για τη λειτουργικότητα του ποδηλάτου, χρησιμοποιείται ένα πλήθος από εξαρτήματα.

□

Πίνακας περιεχομένων

- [1 Ιστορία](#)
- [2 Ποδήλατο και φυσική](#)
- [3 Το ποδήλατο στην πόλη](#)
- [4 Τύποι ποδηλάτων](#)
- [5 Δείτε επίσης](#)
- [6 Βιβλιογραφία](#)
- [7 Εξωτερικοί σύνδεσμοι](#)

Ιστορία



Ξύλινη draisienne

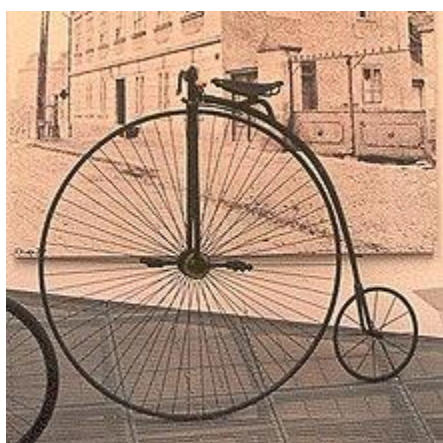
Δεν υπάρχει συγκεκριμένη χρονολογία στην οποία να αποδίδεται η εφεύρεση του ποδηλάτου, επομένως ούτε συγκεκριμένος εφευρέτης αυτού. Πολύ πριν την εμφάνιση κάποιας κατασκευής παρόμοιας με ένα τυπικό σύγχρονο ποδήλατο, έχει καταγραφεί ένα ποικίλο φάσμα οχημάτων που εκμεταλλεύονταν μόνο τη μυϊκή δύναμη του αναβάτη τους. Μία από τις κατασκευές αυτές, που από πολλούς θεωρείται ο πρόγονος του ποδηλάτου, ήταν η ‘draisienne’. Η draisienne κατασκευάστηκε από τον Γερμανό βαρόνο [Καρλ Φον Ντράις](#), το [1817](#) (η ονομασία ‘draisienne’ αποτελεί γαλλική απόδοση του ονόματος του κατασκευαστή της). Η draisienne ήταν σχεδόν εξ ολοκλήρου κατασκευασμένη από ξύλο. Μη διαθέτοντας πετάλια, ο αναβάτης την έθετε σε κίνηση σπρώχνοντας με τα πόδια του προς τα πίσω. Η κατασκευή του Φον

Ντράις έγινε γνωστή και ως hobby-horse, αντανακλώντας την πεποίθηση των οπαδών της ότι θα αντικαθιστούσε το βασικό μεταφορικό μέσο του [19ου αιώνα](#), το [άλογο](#).



Ο γιος του Πιέρ Μισώ πάνω σε velocipede (1868)

Το [1839](#), ο Σκωτσέζος σιδηρουργός [Κιρκπάτρικ Μακμίλαν](#) σχεδιάζει τη «velocipede». Ο Μακμίλαν βελτίωσε την κατασκευή του Φον Ντράις, εισάγοντας τη χρήση των πεταλιών, συνδεδεμένων με ράβδους με τον οπίσθιο τροχό. Με αυτό τον τρόπο, ο αναβάτης δεν ήταν πλέον αναγκασμένος να φέρνει τα πόδια του σε επαφή με το έδαφος, κάτι που περιόριζε σημαντικά την ταχύτητα του οχήματος. Είκοσι χρόνια αργότερα, το [1860](#), ο Γάλλος [Πιέρ Μισώ](#) αλλάζει το σχέδιο της velocipede, συνδέοντας τα πετάλια απευθείας με τον μπροστινό τροχό. Αργότερα, ο Μισώ θα εισάγει τη χρήση συμπαγούς [καουτσούκ](#) στους τροχούς, δείχνοντας ουσιαστικά τον δρόμο προς τα γνωστά στις μέρες μας λάστιχα. Το [1870](#) οι Βρετανοί [Τζέιμς Στάρλεϊϋ](#) και [Γουίλλιαμ Χίλμαν](#) σχεδιάζουν ένα ποδήλατο με αρκετά μεγαλύτερο μπροστινό τροχό. Με αυτό τον τρόπο καταφέρνουν την εκπληκτική, για την εποχή, ταχύτητα των 24 χλμ/ώρα. Το μοντέλο που κατασκεύασαν ονομάστηκε 'ariel' και ήταν το πρώτο ποδήλατο εξ ολοκλήρου κατασκευασμένο από μέταλλο. Βασικό μειονέκτημα του μεγέθους του μπροστινού τροχού τού ariel αποτελούσε η ιδιαίτερα υψηλή θέση της σέλας που, λόγω της κακής κατανομής βάρους, είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της ασφάλειας του αναβάτη.



Penny-farthing ποδήλατο

Στην [Αγγλία](#), στα χαρακτηριστικά ποδήλατα με μεγάλο μπροστινό τροχό, αποδόθηκε η χαϊδευτική ονομασία 'penny-farthings'. Η αιτία βρίσκεται στην παρομοίωση του μεγέθους των τροχών ενός τέτοιου ποδηλάτου με τα νομίσματα της εποχής: Ο μεγάλος μπροστινός τροχός δίπλα στον μικρό οπίσθιο, θύμιζε το μεγάλο νόμισμα του

ενός penny δίπλα σε αυτό του ενός farthing. Τα επόμενα χρόνια, μια σειρά από ενδιαφέρουσες ιδέες και εφευρέσεις εφαρμόζονται στο ποδήλατο, βελτιώνοντας το συνεχώς: η μετάδοση κίνησης μέσω αλυσίδας, η χρήση ταχυτήτων, τα φρένα, ο 'κούφιος' σκελετός, το 'δυναμό' και η σαμπρέλα αποτελούν τις πλέον χαρακτηριστικές αυτών των εφευρέσεων. Για παράδειγμα, μετά την εισαγωγή της αλυσίδας και των ταχυτήτων, δεν υπήρχε η ανάγκη ένα ποδήλατο να διαθέτει μεγάλου μεγέθους μπροστινό τροχό προκειμένου να κατορθώνει μεγάλες ταχύτητες. Έτσι, το [1885](#) είναι η χρονιά που κατασκευάζεται το μοντέλο 'rover', που συχνά χαρακτηρίζεται ως το πρώτο σύγχρονο ποδήλατο. Κατασκευαστής του ήταν ο [Τζον Κεμπ Στάρλεϋ](#), ανιψιός του Τζέιμς Στάρλεϋ.

Η επιστροφή σε μικρότερου μεγέθους τροχούς βελτίωσε σημαντικά την άνεση με την οποία κανείς θα μπορούσε πλέον να κάνει ποδήλατο. Ως φυσικό επακόλουθο, τα τελευταία χρόνια του [19ου αιώνα](#) το ενδιαφέρον του αγοραστικού κοινού για το ποδήλατο έχει αυξηθεί κατακόρυφα. Με το πέρασμα στον [20ο αιώνα](#) ένας μεγάλος αριθμός ποδηλατικών λεσχών κατακλύζει και τις δύο πλευρές του Ατλαντικού Ωκεανού, αντικατοπτρίζοντας την καινούργια μόδα. Παράλληλα, εμφανίζονται οι πρώτες βιομηχανίες κατασκευής ποδηλάτων. Ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί η βιομηχανία Raleigh, η οποία λίγα χρόνια μετά την ίδρυσή της έφτασε να παράγει περίπου 30.000 ποδήλατα το χρόνο. Ιδρυτής της ήταν ο Άγγλος [Φρανκ Μπάουντεν](#). Μέσα στο πρώτο μισό τα μέσα του 20ού αιώνα, το ποδήλατο έχει γίνει το βασικό μέσο μετακίνησης για εκατομμύρια κατοίκους του πλανήτη. Ιδιαίτερα βοηθητική προς αυτή την κατεύθυνση ήταν η επαφή πολλών υπανάπτυκτων χωρών με τις ευρωπαϊκές χώρες, λόγω της [αποικιοκρατίας](#). Από την άλλη πλευρά βέβαια, η ανάπτυξη των μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς είχε ως αποτέλεσμα να μειωθεί αρκετά το ενδιαφέρον για το ποδήλατο σε αρκετές ανεπτυγμένες χώρες. Εξαίρεση αποτελούν ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η [Γερμανία](#), η [Δανία](#) και η [Ολλανδία](#), στις οποίες η χρήση του ποδηλάτου διατηρήθηκε σε υψηλά επίπεδα.



1886 Ποδήλατο Rover στο British Motor Museum

Στην [Ελλάδα](#) το πρώτο ποδήλατο ήρθε το [1885](#), ενώ το [1890](#), τη χρονιά ίδρυσης της [Διεθνούς Ποδηλατικής Ομοσπονδίας](#), έγιναν οι πρώτοι ποδηλατικοί αγώνες. Το πρώτο ποδηλατοδρόμιο της χώρας κατασκευάζεται στην [Αθήνα](#) για τις ανάγκες των πρώτων [Ολυμπιακών Αγώνων](#). Πρόκειται για το μετέπειτα ποδοσφαιρικό [Γήπεδο Καραϊσκάκη](#). Στους [Ολυμπιακούς Αγώνες του 1896](#) οι ποδηλάτες [Αριστείδης Κωνσταντινίδης](#) και Γεώργιος Παρασκευόπουλος αναδεικνύονται Ολυμπιονίκες στα δύο αγωνίσματα ποδηλασίας (85 και 320 χιλιόμετρα αντίστοιχα). Στην Ελλάδα το πρώτο ελληνικό ποδήλατο με χειροποίητο σκελετό κατασκευάστηκε από την Rafbikes (HERMES) στο Ναύπλιο. Υπάρχουν διάφορες βιομηχανίες κατασκευής ποδηλάτων.



Παγωταζίδικο

Ποδήλατο και φυσική

Το ποδήλατο αποτελεί ένα καλό εργαλείο, προκειμένου να αναδειχθούν ορισμένες αρχές της [φυσικής](#). Με αφορμή, για παράδειγμα, τις εικόνες παλαιότερων ποδηλάτων με ιδιαίτερα μεγάλους τροχούς θα μπορούσε να αναρωτηθεί κανείς με ποιον τρόπο επηρεάζει τη λειτουργία του ποδηλάτου το μέγεθος των τροχών του.

Σύμφωνα με τη φυσική, η κίνηση που εκτελεί ένας τροχός που κυλά είναι [σύνθετη](#): αποτελεί το συνδυασμό [μεταφορικής κίνησης](#) και [στροφικής κίνησης](#). Η [ταχύτητα](#) του ποδηλάτου μπορεί να μελετηθεί με τη χρήση του [κέντρου μάζας](#) του τροχού, το οποίο αποδεικνύεται πως βρίσκεται στο κέντρο του τροχού. Η ταχύτητα του κέντρου μάζας του τροχού αποδεικνύεται πως είναι [ευθύγραμμη ομαλή](#) με ταχύτητα $\mathbf{u}=\omega\mathbf{R}$, όπου ω η [γωνιακή συχνότητα](#) περιστροφής του τροχού και R η ακτίνα του.

Με άλλα λόγια, υπάρχουν δύο τρόποι με τους οποίους μπορεί να αυξηθεί η ταχύτητα ενός ποδηλάτου: είτε αυξάνοντας τη γωνιακή συχνότητα (ω) των τροχών (κάνοντας δηλαδή γρηγορότερα πετάλι), είτε αυξάνοντας την ακτίνα τους (R). Ο λόγος για τον οποίο τα σύγχρονα ποδήλατα δεν έχουν τόσο μεγάλους τροχούς, είναι η επινόηση του συστήματος ταχυτήτων, με τη βοήθεια του οποίου μπορούν εύκολα να επιτευχθούν αυξημένες τιμές γωνιακής συχνότητας (ω).

Το ποδήλατο στην πόλη



Οπαδός της χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη (από ποδηλατική πορεία που πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβρη του 2005 στην Αθήνα)

Σε αρκετές πόλεις του πλανήτη προωθείται η χρήση του ποδηλάτου ως βασικού μέσου μετακίνησης. Στον [ευρωπαϊκό χώρο](#), χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το [Αμστερνταμ](#), η [Κοπεγχάγη](#) και η [Βαρκελώνη](#). Βασικές ενδείξεις διευκόλυνσης της

χρήσης του ποδηλάτου είναι η δημιουργία δικτύου λωρίδων κυκλοφορίας ([ποδηλατόδρομος](#)) και θέσεων στάθμευσης για τα ποδήλατα. Στην [Ελλάδα](#) παράδειγμα εκτεταμένης χρήσης του ποδηλάτου αποτελεί η πόλη της [Καρδίτσας](#) ^{[[εγκρεμεί παραπομπή](#)]}.

Οι οπαδοί του ποδηλάτου θεωρούν ότι το ποδήλατο μπορεί να αποτελέσει τη λύση στα έντονα προβλήματα συγκοινωνίας που χαρακτηρίζουν τις περισσότερες μεγαλουπόλεις. Κεντρικά επιχειρήματά τους αποτελούν το γεγονός ότι το ποδήλατο δεν αντιμετωπίζει προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης, απαιτεί μηδαμινό χώρο στάθμευσης, έχει τη δυνατότητα να μετακινείται και εκτός οδικού δικτύου, ενώ παράλληλα δε μολύνει το περιβάλλον με κανένα τρόπο.