

TEKERLEKLER ÜZERİNDE DENGE

İki veya dört tekerlekli araçlar üzerinde rüzgâr gibi gitmek ya da manevralar yapmak kadar eğlenceli çok az şey var. Hangi araçlardan bahsediyoruz sizce? Tabii ki bisiklet ve kaykaydan! Bu araçlar nasıl dengede kalıyor ve hareket ediyor?



1817

Karl Drais ilk yönlendirilebilir bisikleti geliştirdi. "Süslü at" denilen bu araçta pedal yoktu. İlerlemek için bisikletin ayaklarla yerden itilmesi gerekiyordu.

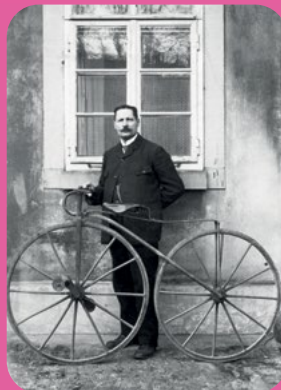


1839

Kirkpatrick MacMillan, bisiklete pedal ekledi. MacMillan'ın, pedalların çevrilmesiyle ilerleyen ilk bisikleti yaptığı düşünülüyor.

1860

Pierre Michaux, pedalları ön tekerleğe sabitlediği modeli tanıttı. Demir tekerlekli bu ağır bisiklet, yoldaki tümseklerde çok sarsıldığından "kemik titreten" adını aldı.



Bisiklet sürmeyi bilenleriniz vardır. Duran bir bisikletin üzerindeyken ayaklarınızı yerden kaldırırsanız hızlıca düşersiniz. Çünkü en ufak bir hareketiniz bile ağırlık merkezinin tekerleklerin dışına kaymasına neden olabilir. Tıpkı masanın üzerinde dik tuttuğunuz bir kalemde parmağınızı çektiğinizde devrilmesi gibi.

Bisikletin ağırlık merkezi ile sizin ağırlık merkeziniz aynı doğrultudadır.

Bisikleti hareket ettirdiğinizdeyse ağırlık merkezini tekerleklerin üzerinde tutmak kolaylaşır. Bu, tekerleklerin dönmesi ve küçük hareketlerle denge sağlamaya çalışmanız sayesinde gerçekleşir. Bisikletin sürati arttıkça daha az çaba ile ağırlık merkezini tekerleklerin üzerinde tutabilir ve dengeyi sağlayabilirsiniz.

Bir kalemi yere paralel duran parmağınızın üzerine koyun. Kalem düşmeden dengede durduğu noktayı bulun. İşte bu nokta kalem ağırlık merkezi!



1870

James Starley ön tekerleği aşırı büyük, arka tekerleği ise çok küçük olan bir bisiklet üretti. Büyük ön tekerlekler ile az sayıda pedal çevirerek uzun mesafeler katetmek ve sarsıntısız bir yolculuk yapmak hedeflenmişti.



1885

John Kemp Starley, günümüzdekilere benzeyen bisikletin ilk örneğini yaptı.

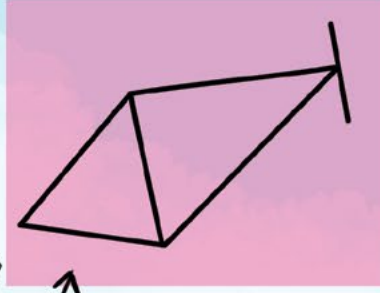
1990

Elektrikli bisikletler geliştirilmeye başlandı. Bisikletlerin gelişim süreci hâlâ devam ediyor.

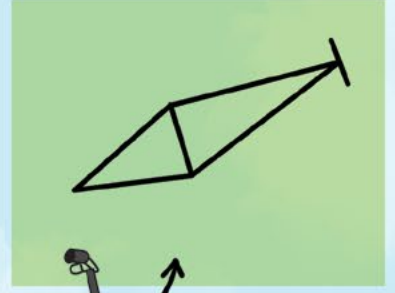


Bisikletlere dikkatlice bakarsanız ana parçalarının birleşimlerinin iki üçgen oluşturduğunu fark edersiniz. Üçgen şeklindeki yapılar oldukça sağlamdır. Mühendisler bisikletlerde özellikle bu şekli tercih eder. Böylece bisiklet hem hafif hem dayanıklı olur.

Yarış bisikleti



Akrobasi bisikleti



Yarış bisikleti



Bisikletin kullanım amacına göre bu üçgenlerin açıları ve kenar uzunlukları farklılık gösterir. Örneğin yarış bisikletleri sürat için tasarlanmıştır. Bu bisikletlerde sporcunun gövdesi öne eğik, sele yani oturulan yer ise yüksektir. Böylece bisiklet süratliken pedal çevirmek kolaylaşır.

Akrobasi bisikletlerindeyse sele alçaktır. Bu sayede ağırlık merkezi yere yaklaşır. Ağırlık merkezi yere yaklaştıkça dengeyi sağlamak kolaylaşır. Böylece sporcular zıplama, takla atma, tek tekerlek üzerinde gitme gibi hareketleri yaparken devrilmez. Kendi bisikletinize bir cetvel ve açıölçerle bakarak bu geometrik tasarımı siz de keşfedebilirsiniz.



Akrobasi bisikleti

Gelelim kaykayın arkasındaki bilime. Kaykayın ileri gitmesi için bir ayağınızı zemine basıp kendinizi itersiniz. Yere bastığınızda uyguladığınız kuvvete karşılık zemin de ayağınıza bir kuvvet uygular. Bu kuvvet kaykaya aktarılır, kaykay ileri doğru harekete geçer ve hızlanır. Tekerleklerin dönmesiyle sürtünme azalır ve kaykay üzerinde rahatça ilerlersiniz.

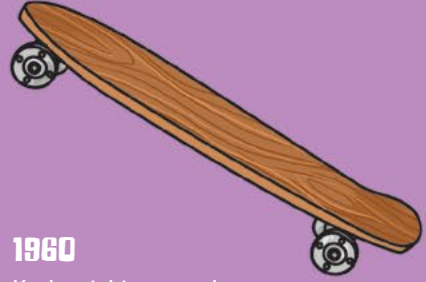


Kaykay tekerleklerinde, içinde küçük bilyeler bulunan rulmanlar vardır. Bunlar sürtünmeyi azaltarak tekerleklerin kolayca dönmesini sağlar. Tekerlekle zemin arasındaki sürtünme hem sürati hem de kontrolü etkiler.



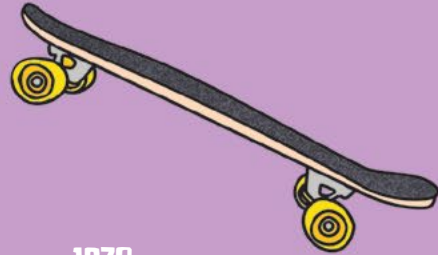
1950

Kaykay ilk kez Kaliforniyalı srfilerin karada srf yapmak istemesiyle ortaya ıktı.



1960

Kaykay tahtasının arka kısmı yukarı doğru kıvrımlı hle getirildi. Böylece kaykay üzerinde manevra yapmak kolaylaştı.



1970

Metal tekerlekler yerine geliştirilen poliüretan tekerlekler, kaykayın pürüzlü zeminde bile rahat kaymasını sağladı.



2020

Kaykay ilk kez 2020 Tokyo Olimpiyatları'na dhil edilerek olimpik sporlar arasına girdi.

Kaykay tahtasının ön ve arka uçları genellikle yukarı doğru kıvrımlıdır. Bu yapı onların âdeta bir kaldıraç gibi kullanılmasını sağlar. Böylece kaykaycılar uyguladıkları çok az kuvvetle bile kaykayı kolayca yukarı kaldırıp zıplayabilir.

Tahtanın altında tekerlekleri tahtaya bağlayan metal parçalar bulunur. Bu parçalar sayesinde kaykaycı duruşunu ya da ayağıyla uyguladığı kuvvetin büyüklüğünü değiştirerek kaykayı döndürebilir.

Kaykay ile yapılabilecek en temel hareketlerden biri tahtayla zıplama numarasıdır. "Ollie" denilen bu harekette kaykaycı önce eğilir, sonra zıplayarak arkadaki ayağıyla kuyruğa sertçe basar. Tahta yerden seker ve önce ön bölümü, ardından da arkası havalanır. Kaykaycı bu sırada ayağını kaykayın önüne doğru kaydırır ve havada süzülür.



Karekodu akıllı cihazınıza okutarak ollie hareketinin nasıl yapıldığını izleyebilirsiniz.