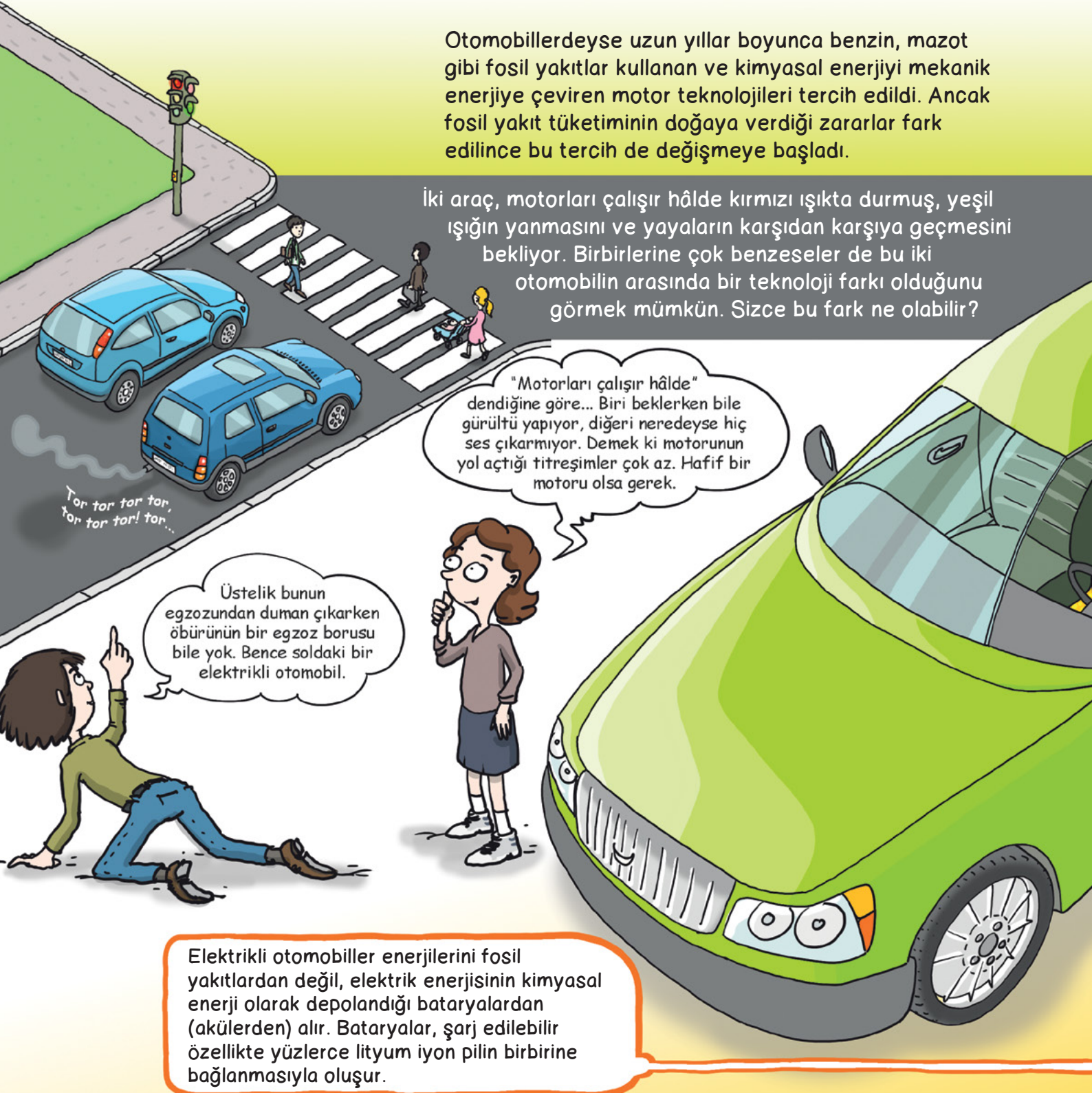


# Elektrikli Otomobiller Nasıl Çalışır?

Ulaşımında kullandığımız bütün araçlar hareket edebilmek için enerjiye gereksinim duyar. Örneğin bir kayığa bindiğimizde, onu hareket ettirecek enerjiyi kürek çekerek biz sağlarız. Yelkenli bir tekne, enerjisini rüzgârdan, yani havanın hareketinden alır. Trenler günümüzde çoğunlukla elektrikle çalışsa da geçmişte enerjilerini odun ya da kömür yakılarak bir kazanda ısıtılan suyun genişip buhara dönüşmesiyle oluşan basınçtan elde ediyorlardı...

Otomobillerdeyse uzun yıllar boyunca benzin, mazot gibi fosil yakıtlar kullanan ve kimyasal enerjiyi mekanik enerjiye çeviren motor teknolojileri tercih edildi. Ancak fosil yakıt tüketiminin doğaya verdiği zararlar fark edilince bu tercih de değişmeye başladı.

İki araç, motorları çalışır hâlde kırmızı ışıkta durmuş, yeşil ışığın yanmasını ve yayaların karşıdan karşıya geçmesini bekliyor. Birbirlerine çok benzeseler de bu iki otomobilin arasında bir teknoloji farkı olduğunu görmek mümkün. Sizce bu fark ne olabilir?



Elektrikli otomobiller enerjilerini fosil yakıtlardan değil, elektrik enerjisinin kimyasal enerji olarak depolandığı bataryalardan (akülerden) alır. Bataryalar, şarj edilebilir özellikle yüzlerce lityum iyon pilin birbirine bağlanmasıyla oluşur.

Bataryalardan gelen elektrik enerjisi bir manyetik alan oluşturarak motoru çalıştırır. Böylece elektrik enerjisi mekanik enerjiye çevrilmiş olur.

Elektrikli otomobillerdeyse motorda doğrudan dairesel hareket elde edilir. Bu hareket de kolayca tekerleklere aktarılır. Gaz pedalına ne kadar fazla basarsanız tekerlekler o kadar hızlı döner. Bu nedenle elektrikli otomobillerde fosil yakıtlı otomobillerde kullanılan karmaşık vites sistemlerine gerek yoktur.

Fosil yakıtlı otomobillerde kullanılan motorlar doğrudan dairesel hareket oluşturamaz. Yani doğrudan tekerleklerin dönmesini sağlayamazlar. Önce içlerinde bulunan piston denen parçalar doğrusal hareket etmeye başlar. Aşağı ve yukarı yönde tekrarlanan bu hareketin başka parçalar yardımıyla dairesel harekete dönüştürülerek tekerleklere iletilmesi gerekir. Tekerlekler ancak bundan sonra dönmeye başlar.

Fosil yakıtla çalışan otomobillere göre pek çok avantajı bulunan elektrikli otomobillerin şimdilik bazı dezavantajları da var. Günümüzde bu araçların bir kez şarj edilmesiyle katettikleri yol 1.000 kilometre sınırına ulaşmış olsa da şarj süreleri oldukça uzun. Evlerde ya da şarj istasyonlarında gerçekleşen bu işlem fosil yakıtlı araçlarda birkaç dakika süren benzin ya da mazot doldurma süresiyle kıyaslandığında epey uzun zaman alır. Yine de batarya teknolojisinde beklenen ilerlemelerle bu sürenin kısaldığına ve elektrikli otomobillerin tek şarjla kat edebilecekleri yolun gelecekte daha da artacağına kesin gözüyle bakılıyor.

Bir hayli yüksek kütleye sahip olan bataryalar genellikle otomobilin tabanına yerleştirilir. Döşemenin altına yayılan bataryalar, hem otomobilin kullanım alanını daraltmamış olur hem de aracın yol tutuşunu artırır.

Bataryaların aralarında, içinden soğutucu bir sıvı geçen kanallar bulunur. Bu sayede pillerin aşırı ısınması önlenir ve kullanım ömürleri uzar.

İşte bu kadar basit!

