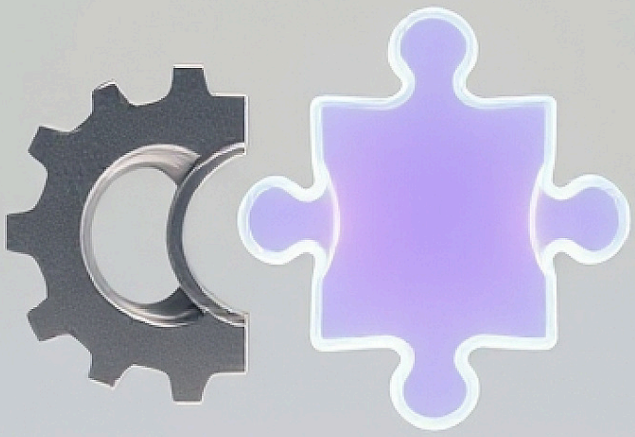
Donanım ve yazılım arasındaki fark nedir?



www.yzokul.com.tr

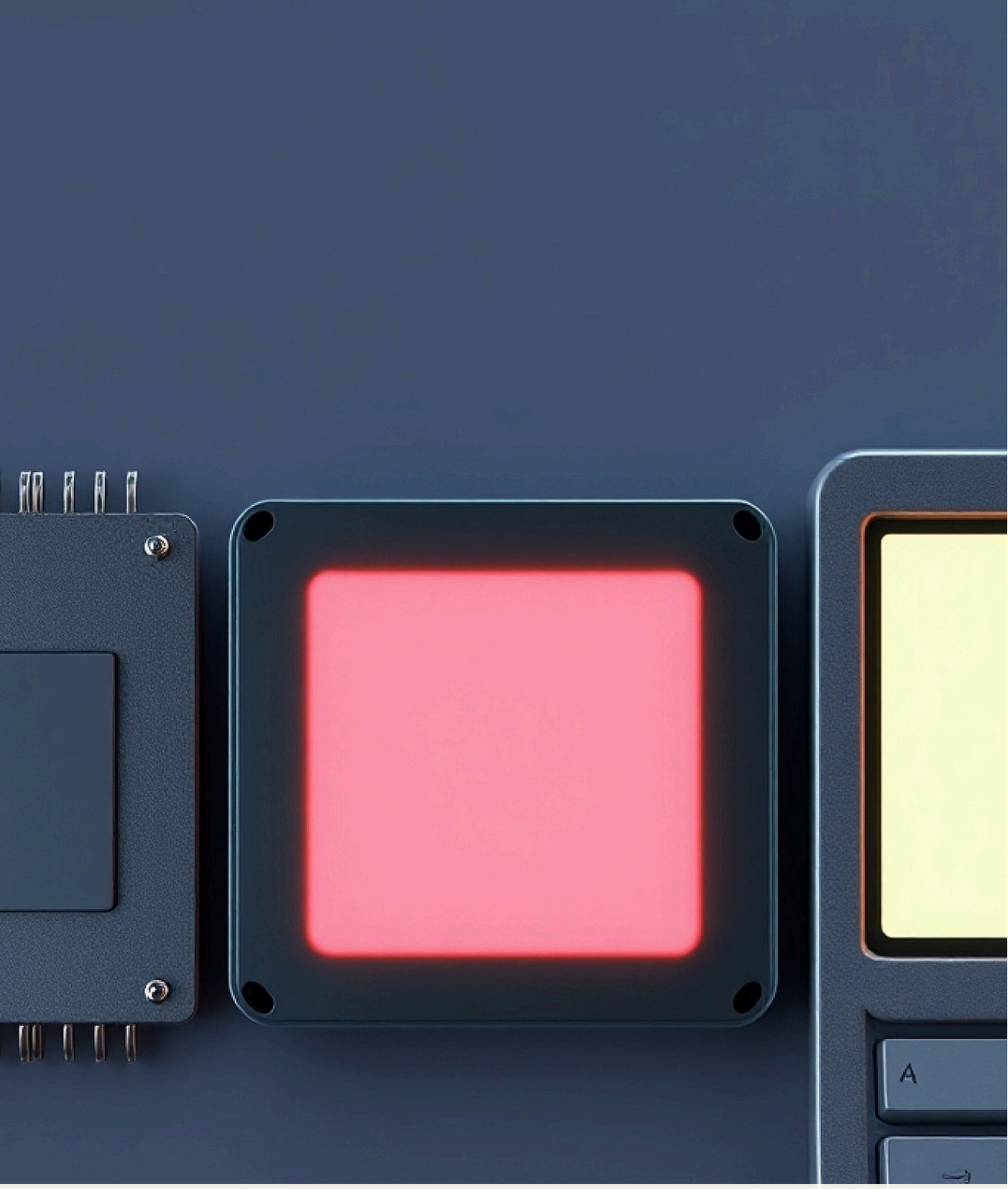
Donanım ve yazılım arasındaki fark nedir?



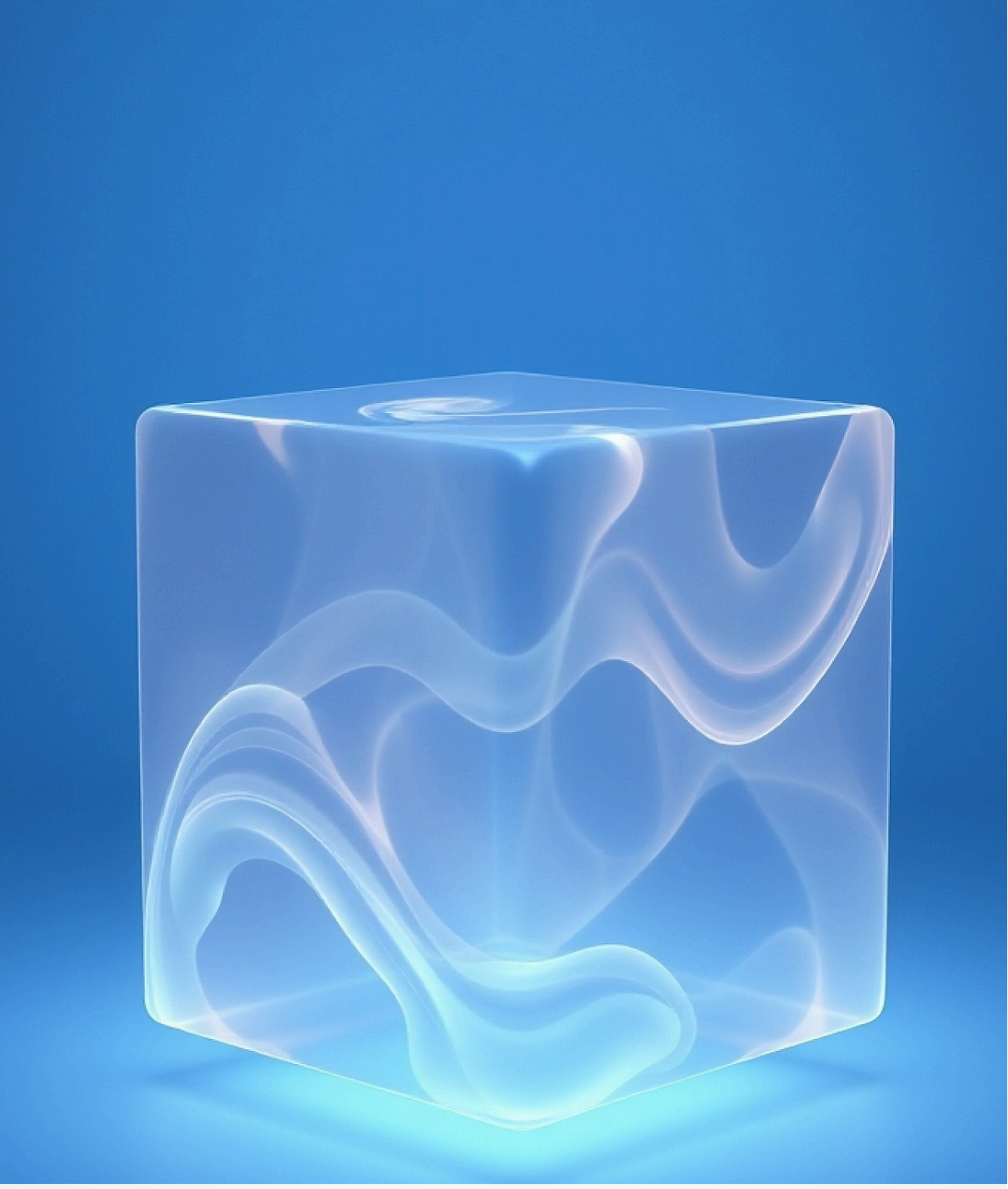
İnsanlar bilgisayarlardan bahsederken donanım ve yazılım sözcüklerini mutlaka duymuşsundur. Kısa yanıt şudur: donanım dokunabildiğin fiziksel parçalardır, yazılım ise bu parçalara ne yapacaklarını söyleyen programlar ve verilerdir. Bu kitap bu farkı adım adım açıklıyor. Sonunda her iki sözcüğün tam olarak ne anlama geldiğini ve nasıl birlikte çalıştıklarını bileceksin.



Donanım, bir bilgisayarın elle tutulur fiziksel parçaları anlamına gelir. Bunlar görebildiğin ve elinle dokunabildiğin parçalardır. Elinde tutabiliyor ya da parmağınla gösterebiliyorsan o donanımdır. Örneğin şu anda baktığın ekran donanımdır. Elinde tutuyor olabileceğin fare de öyle.



Donanımın üç yaygın örneğine bak: işlemci, ekran ve klavye. İşlemci, bilgisayarın içindeki hesaplamaları yapan çiptir. Ekran sana görüntüleri ve metinleri gösterir. Klavye harf ve sayı yazmanı sağlar. Her biri bilgisayarın bir parçası olan gerçek fiziksel bir nesnedir.



Yazılım, programlardan ve ilgili verilerden oluşur. Program, bilgisayara ne yapacağını söyleyen bir dizi komuttur. Yazılım elinde tutabileceğin fiziksel bir nesne değildir; bilgisayarda bulunan komutlardır. Örneğin bunu okumak için kullandığın web tarayıcısı yazılımdır. Ona dokunamazsın ama oradadır.



Yazılım, donanımın hangi işlemleri yapacağını belirler. Bu komutlar olmadan fiziksel parçalar ne yapacaklarını bilemezdi. Donanımı çalışmaya hazır bir makine, yazılımı ise ona sıradaki işin ne olduğunu söyleyen emirler dizisi olarak düşün. Donanım, yazılımın ona bir görev vermesini bekler.



Bir müzik çalar uygulaması yazılımın açık bir örneğidir. Bilgisayara müziğini nasıl çalacağını söyleyen bir programdır. Oynat düğmesine bastığında uygulama müzik dosyasını okur ve bilgisayarın parçalarına doğru komutları gönderir. Uygulamanın kendisi fiziksel bir şey değildir; bilgisayarda saklanan koddur ve veridir.



Sesi üreten hoparlör donanımın bir örneğidir. Duyduğun gürültüyü gerçekten çıkaran fiziksel parçadır. Yazılım bilgisayara ses çalmasını söylediğinde hoparlör titrer ve ses dalgaları oluşturur. Hoparlör olmasaydı yazılım ne yaparsa yapsın hiçbir şey duymazdın.



Müzik çalar uygulaması ile hoparlörü yan yana karşılaştır. Uygulama yazılımdır: müzik çalmak için komutları barındıran bir programdır. Hoparlör donanımdır: elektrik sinyallerini sese dönüştüren fiziksel bir nesnedir. Bu tek örnek farkı açıkça gösterir: biri komutlardır, diğeri dokunabildiğin bir şeydir.



Müzik çalmak gibi tek bir etkinlik hem donanımı hem de yazılımı kullanır. Yazılım bilgisayara neyi ve nasıl çalacağını söyler, donanım ise duyduğun sesi üretir. İkisi farklıdır ama aynı göreve aittir. Yalnızca biriyle müzik çalamazsın. Etkinliğin gerçekleşmesi için ikisi de gereklidir.



Donanım ve yazılım bir takım olarak birlikte çalışır. Yazılım emirleri verir, donanım ise onları yerine getirir. Örneğin bir müzik uygulamasında oynat düğmesine tıkladığında yazılım donanıma müziği başlatması için bir sinyal gönderir. Donanım ardından ses çıkarma işinin fiziksel kısmını yapar. İşin tamamlanması için her biri diğerine bağlıdır.



Güçlü bir donanım, uygun yazılım olmadan istenen görevi yerine getiremez. Çok hızlı bir işlemcisi ve yüksek kaliteli bir hoparlörü olan ama hiçbir program yüklü olmayan bir bilgisayar düşün. Müziğini çalamaz çünkü ona ne yapacağını söyleyecek bir yazılım yoktur. Donanım hazırdır ama gerçekten işe yarar bir şey yapmak için komutlara ihtiyaç duyar.



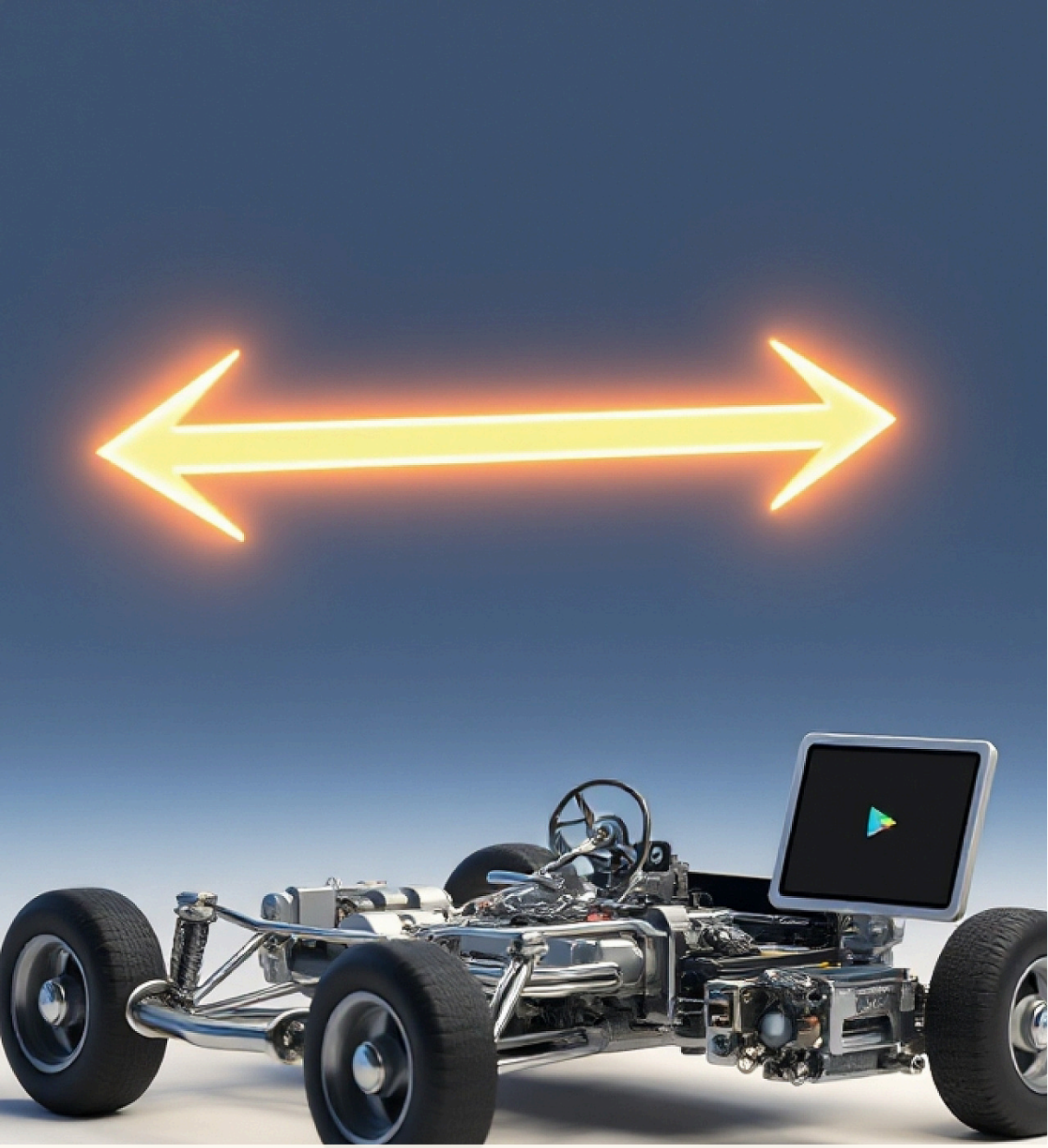
Yazılımın da donanıma ihtiyacı vardır. Hoparlörü ve ekranı olmayan bir müzik uygulaması sana ulaşamaz. Uygulama müzik çalmak için tüm komutlara sahip olabilir ama ses üretip görüntü gösterecek donanım olmadan işini yapamaz. Yazılım, üzerinde çalışacağı ve seninle etkileşime gireceği donanım olmadan işe yaramaz.



Yaygın bir yanılgı, donanım ile yazılımın birbirinin rakibi olduğunu ve birinin diğerinden daha iyi olduğunu düşünmektir. Onlar rakip değildir. Tek bir çalışan sistemin iki farklı parçasıdır. Bilgisayarın bir şey yapabilmesi için ikisine de ihtiyacın vardır. Hiçbiri daha önemli değildir; yalnızca farklı rolleri vardır.



Bir başka yaygın yanılgı, yazılımın eline alabileceğin fiziksel bir nesne olduğunu düşünmektir. Yalnızca donanım elle tutulur. Yazılım, donanımda saklanan bilgi desenleri olan programlar ve verilerdir. Yazılımı elinde tutamazsın ama bir diske ya da belleğe kaydedebilirsin. Gerçektir ama aynı biçimde fiziksel değildir.



Üçüncü bir yanılgı, taraflardan birinin tek başına çalışabileceğini düşünmektir. Ne yazılımsız güçlü bir donanım ne de donanımsız bir yazılım bir görevi tamamlayabilir. Yazılımsız donanım, sürücüsü olmayan bir araba gibidir: parçaları vardır ama nereye gideceğini bilmez. Donanımsız yazılım ise kimsenin uygulamadığı bir komutlar dizisi gibidir. İkisi de gereklidir.



Özetle: donanım bir bilgisayarın fiziksel parçalarıdır, yazılım ise onları yönlendiren programlar ve verilerdir. İkisinin birlikte çalıştığını ve hiçbirinin görevi tek başına yapamayacağını unutma. Bir bilgisayar kullandığında ikisini aynı anda kullanırsın. Temel fark da temel bağlantı da budur.