

nasıl çalışır



GPS

GPS olarak bildiğimiz “küresel konumlandırma sistemi”ni duymuşsunuzdur. Bu sistemin kullanıldığı aygıtlar, yerküre üzerinde tam olarak hangi noktada bulunduğumuzu belirlemeye yarar. Bu sayede yolumuzu çok daha kolay bulabiliriz. Peki bu aygıtların nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?

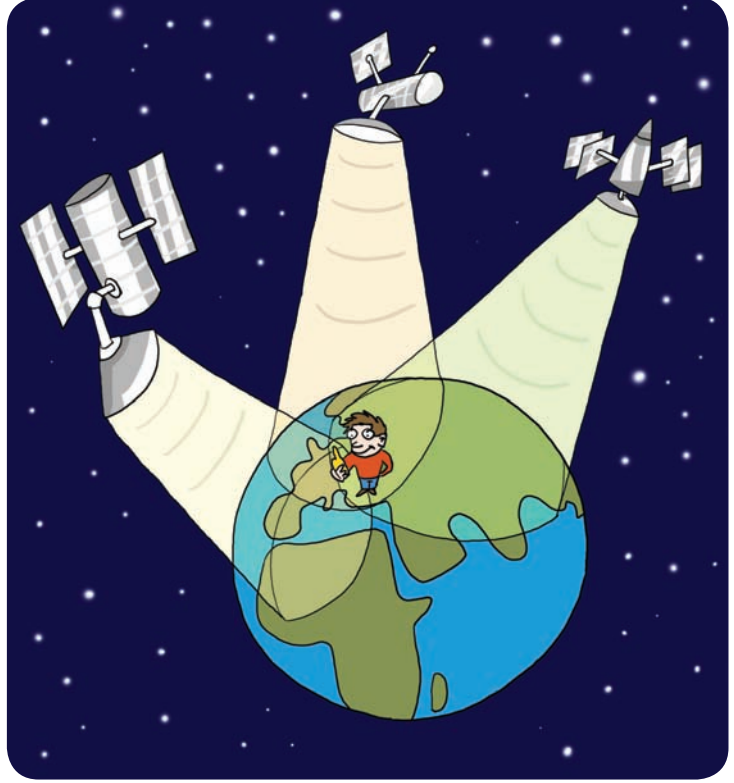


Dağlarda yürüyüş yapan, tekneyle okyanusa açılan, yabancı bir kentte bulunan ya da özel uçağıyla yol almaya çalışan insanlar için GPS mucize bir alettir. GPS alıcısı varken kaybolmak söz konusu değildir.



GPS Nasıl Çalışır?

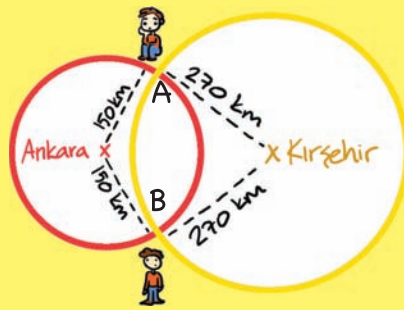
Küresel konumlandırma sistemi için hizmet veren 24 uydu var. Bu uydular, yeryüzünden 20.000 kilometre yukarıda Dünya çevresinde dolarlar. Dünya'nın çevresindeki bir turunu 12 saatte tamamlarlar. Bu uydular, radyo dalgası sinyali yayar. GPS aygıtında bir alıcı bulunur. Üç uydudan gelen radyo dalgaları, bu alıcı tarafından yakalanır. Aygıt, otomatik olarak uydulardan uzaklığını hesaplar. Bu sayede aygıtın, o sırada yeryüzünde bulunduğu nokta enlem, boylam ve yükseklik olarak belirlenir. Bu bilgiler aygıtın ekranında gösterilir. Eğer aygıtta harita yüklenmişse, kullanıcı nerede olduğunu harita üzerinde de görebilir. Hatta bir rehber gibi, belli bir yere ulaşmak için hangi yoldan gidilmesi gerektiğini bile "söylebilir"!



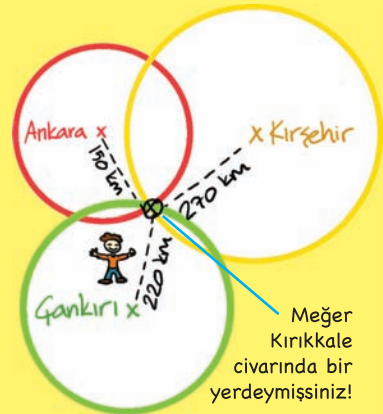
GPS Aygıtının Neden Üç Uydudan Sinyal Alması Gerekir?



Tek bir uydudan gelen sinyaller bizim yeryüzündeki konumumuzu kesin olarak belirleyemez. Bir yolculuk sırasında kaybolduğunuzu düşünelim. Birine soruyorsunuz; o da Ankara'ya 150 km uzaklıkta olduğunuzu söylüyor. Ancak, bu bilgi tek başına bir işe yaramıyor. Çünkü Ankara'dan 150 km uzaklıktaki herhangi bir yerde olabilirsiniz. Bu, tek bir uydudan sinyal alınmasına örnek!



Birine daha soruyorsunuz. O da size Kırşehir'den 270 km uzaklıkta olduğunuzu söylüyor. Bu da bir işe yaramıyor, çünkü bu iki çemberin kesiştiği A ya da B noktalarının birinde olabilirsiniz. Bu da iki uydudan sinyal alınmasına örnek!



Üçüncü bir kişi de Çankırı'ya 220 km uzaklıkta olduğunuzu söylüyor. Bu üç bilgi sayesinde Kırıkkale civarında bir yerde olduğunuzu anlıyorsunuz. Bu örnekte olduğu gibi, üç uydudan alınan sinyallerle yeryüzündeki konumunuz kesin olarak belirlenebiliyor.