

GPS Nedir?



İngilizce "Global Positioning System" kelimelerinin kısaltması olan GPS(Türkçe: Küresel Konumlandırma Sistemi), uydu sinyallerinden faydalanarak Dünya üzerinde bulunduğumuz yeri 5-10 metre hassasiyetle ölçer. Bu sinyalleri yayan sistem, ABD Savunma Bakanlığı'na ait, yörüngede sürekli olarak dönen uydulardan oluşur. Bu uydular radyo sinyalleri yayarlar ve yeryüzündeki GPS alıcısı bu sinyalleri alır. Böylece konum belirlenmesi mümkün olur.

Bu sistem ilk olarak tamamen askeri amaçlar için kurulmuştur. Bu sistemden faydalanarak askeri çıkartmalarda kolayca yön bulmak ve roket atışlarında nokta atışı yapmak hedeflenmiştir. Ancak, 1980'lerde GPS sistemi sivil kullanıma da açılmıştır. Fakat GPS alıcılarının doğada kullanılabilir kadar küçük ve ucuz olmasından sonra yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Şu an GPS alıcılarının arabada, gemide veya doğada kullanılmak üzere üretilmiş birçok modeli mevcuttur. Dünyada ünlü GPS alıcısı üreticileri olarak Garmin, TomTom, Magellan gibi markalar sayılabilir.

GPS Nasıl Çalışır?



Amerikan Savunma Bakanlığı, dünya yörüngesine 24 adet GPS uydusu yerleştirmiştir. Bu sayı 2008 itibariyle 32'ye ulaşmıştır. Bunların bir kısmı sadece Amerikan ordusunun kullanımına açıktır. Fazla yükseklikte bulunan uydular oldukça geniş bir görüş alanına sahiptirler ve dünya üzerindeki bir GPS alıcısının her zaman en az 4 adet uyduyu görebileceği şekilde yerleştirilmişlerdir. Bu uydular, dünyanın her tarafına sürekli yer ve zaman bilgisi yayınlamaktadır. Küçük, elde kullanılan portatif GPS alıcısı bu uydulardan sinyalleri alır ve bunların kodlarını çözerek, yer ve yükseklik bilgilerini elde eder. İki boyutlu yer bilgisini elde etmek için (enlem ve boylam), alıcı üç uydudan sinyal almak zorundadır. Dördüncü sinyal alınabilirse, yükseklik de belirtilir.

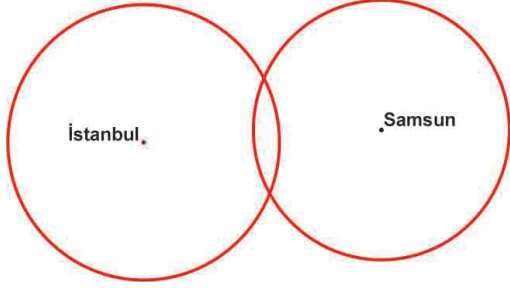
GPS sisteminin nasıl çalıştığını bir örnekle incelemek gerekirse, Türkiye'nin herhangi bir yerinde kaybolduğunuzu hayal edin. Nerede olduğunuz hakkında en ufak bir fikriniz yok. Oranın yerlisi birine nerede olduğunuzu soruyorsunuz. Size, İstanbul'dan kuş uçuşu 350 km uzakta olduğunuzu söylüyor.

Bu gerçekten bilinmesi zor bir bilgi, fakat pek de işinize yaramıyor. Çünkü bulunduğunuz yer, İstanbul'un çevresinde yarı çapı 350km olan bir çemberin herhangi bir noktası olabilir.



Başka bir yerliye nerede olduğunuzu sorduğunuzda ise size, Samsun'dan 330km uzakta olduğunuzu söylüyor. Şimdi bir yerlere varıyorsunuz. İlk bilginizi bu bilgiyle birleştirdiğinizde

kesişen iki çember elde ediyorsunuz. Artık biliyorsunuz ki, Samsun'a 330km, İstanbul'a 350 km uzaklıkta olan bu iki noktadan birinin üzerindesiniz.



Üçüncü bir kişi size Kayseri'den 200km uzakta olduğunuzu söylediğinde ise, bu iki olasılıktan birini eliyorsunuz. Çünkü üçüncü çember bu iki noktadan sadece bir tanesini kesebilir. İki nokta'dan birisi elendiğinde ise Ankara'da olduğunuzu anlıyorsunuz.

