

## KONU-4: İÇ MEKAN KONTROLÜ İÇİN OTONOM ARAÇ TASARIMI

### Amaç ve kapsam:

Bu projenin amacı yüzey alanı 50m<sup>2</sup> olarak belirlenmiş ev, ofis veya fabrika ortamı içinde verilen bir başlangıç noktasından başlayarak belirlenen noktalara otonom olarak hareket edebilen, uzaktan talimat alabilen, talimatları yerine getirebilen, bilgi alışverişi yapabilen bir araç tasarlamaktır. Belirlenen alan için takımlara kroki verilecek, bu krokide robotun gitmesi istenen noktalar, başlangıç noktası ve karşısına çıkabilecek engeller verilmiş olacaktır. Proje kapsamında ısı, ışık, nem ve hareket sensörleri ile kamera kullanılması zorunludur. Bu sensörlerle robot alan içerisinde belirlenen konumlardan veri toplayacak, verilerin normal değerlerden sapmaları incelenecek gerekirse uyarı verecektir (örneğin sıcaklık 40 derecenin üstünde ise alarm çalışsın, 27 derece üstünde ise klima çalışsın). Sensörler robot üzerine veya belirlenen noktalara yerleştirilebilir. Bu koşul için seçim öğrenciye aittir. Toplanan veriler kablosuz olarak bir birime iletilecektir. Burada toplanan veriler kablosuz olarak bir birime iletilecek ifadesi için bu birim ne olacak pc mi cep tel mi seçim öğrencilere ait olup ayrıca bu verilerin nasıl işleneceği projeler arası çeşitlilik sağlayacaktır.

**Not:** Robotun gitmesi istenen noktalar aynı yükseklikte olmayacaktır, dolayısıyla robottan beklenen 3 düzlemde hareket yeteneğine sahip olmasıdır.

### Tasarım Projesi dersi için minimum çıktılar:

1. Proje dosyası. Bölüm Başkanlığı tarafından belirlenen formata uygun, düzgün ve anlaşılır bir Türkçe ile hazırlanmış olması gerekmektedir. Dosyada projenin A ve B planları, kullanılacak ekipman, yaklaşık bütçe, çalışanların görev ve sorumlulukları, adam/ay çizelgesi ve A planına ilişkin Gantt çizelgesi bulunmalıdır.
2. Belirli bir komut altında 3 düzlemde çalışabilen robot tasarımının donanım ve yazılımının gerçekleştirilmesi

### Bitirme Çalışması için minimum çıktılar:

Robotun kroki üzerinde belirlenen hedeflere gitmesi, sensörlerle veri toplaması, normal değerlerden sapma tespiti yapması ve verileri kablosuz olarak bir merkeze iletmesi

### Ekstra özellikler:

Jüriler tarafından değerlendirilirken yukarıdaki bahsedilen içeriği çalıştıran tüm takımlar başarı ile geçer. Ancak aşağıdaki eklemelere/özelliklere sahip olan çalışmaların geçme notları daha yüksek olacaktır.

*Minimum enerji sarfiyatı, minimum maliyet, mobil uygulama, yapay zeka, görüntü işleme*